

ŁADOWARKI KOŁOWE VOLVO

L150F, L180F, L220F



MORE CARE. BUILT IN.



PEWNY PARTNER W TWOIM BIZNESIE

Volvo od ponad 50 lat stale ulepsza swoje ładowarki. Solidne i niezawodne Volvo L150F, L180F oraz L220F to kolejny ogromny krok naprzód w dziedzinie bezpieczeństwa, mocy oraz komfortu pracy operatora. Ich zadaniem jest zwiększenie do maksimum efektów pracy przy załadunku odstrzelonej skały, drewna oraz innych materiałów.

Z Volvo praca staje się prostsza

Z ładowarką kołową Volvo praca staje się o wiele łatwiejsza. Nowa kabina Care Cab jest najbezpieczniejszą, najwygodniejszą i najczystsza kabiną, jaką kiedykolwiek stworzyliśmy. Operator posiada bardzo precyzyjną kontrolę osprzętu dzięki opatentowanej kinematyce oraz hydraulicie typu load-sensing. Przyjazne dla środowiska silniki Volvo V-ACT oraz w pełni automatyczne skrzynie biegów zapewniają szybką reakcję na polecenie operatora oraz wyjątkową manewrowość, nawet przy trudnych pracach w ciężkich warunkach. Specjalnie dla ładowarek L150F, L180F oraz L220F Volvo opracowało szeroki asortyment oryginalnych części, które idealnie pasują do maszyny, będąc jej integralną częścią.

Maszyna Volvo zapewni Ci uczucie spokoju

Zostań użytkownikiem ładowarki Volvo, a przekonasz się, iż dajemy Ci nie tylko mocną maszynę, ale i opłacalność inwestycji na najwyższym światowym poziomie. Nasze ładowarki kołowe styną z niskiego zużycia paliwa, szybkości, łatwości obsługi oraz wysokiej wartości odsprzedaży. Dzięki działającym na całym świecie przedstawicielstwom Volvo oraz sieci serwisowej, uzyskasz profesjonalne wsparcie. Masz do dyspozycji naszą wiedzę, oryginalne części zamienne oraz wyszkolony personel.

Specyfikacja	L150F	L180F	L220F
Silnik	Volvo D12D LD E3	Volvo D12D LA E3	Volvo D12D LB E3
Moc maksymalna przy	23,3-28,3 obr/s (1400-1700 obr/min)	23,3-26,7 obr/s (1400-1600 obr/min)	26,3 obr/s (1600 obr/min)
SAE J1995, brutto	210 kW (286 KM)	235 kW (320 KM)	261 kW (355 KM)
ISO 9249, SAE J1349, netto	209 kW (284 KM)	234 kW (318 KM)	259 kW (352 KM)
Siła wyrywająca	184,7 kN*	214,7 kN**	224,5 kN***
Statische obciążenie wywracające, w pełnym skręcie	15 280 kg*	18 260 kg**	20 750 kg***
Łyżki	3,1-12,0 m ³	3,7-14,0 m ³	4,5-14,0 m ³
Chwytki do drewna	1,6-3,1 m ²	1,6-3,5 m ²	1,7-4,0 m ²
Masa całkowita	23,0-26,0 t	26,0-30,0 t	31,0-35,0 t
Opony	26.5 R25 775/65 R29	26.5 R25 775/65 R29	29.5 R25 875/65 R29

* Łyżka z krawędzią prostą wyposażona w wymienny lemiesz o pojemności 4,0 m³, opony: 26.5 R25 L3, wysięgnik standardowy

** Łyżka z krawędzią prostą wyposażona w wymienny lemiesz o pojemności 4,6 m³, opony: 26.5 R25 L3, wysięgnik standardowy

*** Łyżka z krawędzią prostą wyposażona w wymienny lemiesz o pojemności 5,4 m³, opony: 29.5 R25 L4, wysięgnik standardowy





ROZWIJAJ SWOJĄ FIRMĘ W POCZUCIU BEZPIECZEŃSTWA

Wyprodukowany przez Volvo układ napędowy, hydrauliczny, kinematyka osprzętu, solidne ramy i zawieszenie, gwarantują ładowarkom L150F, L180F oraz L220F moc, prędkość i wytrzymałość niezbędne dla zwiększenia wydajności nawet w najcięższych warunkach. Kluczowe elementy maszyny zostały odpowiednio zabezpieczone, by zminimalizować przestoje oraz naprawy. Najważniejszy element systemu, operator maszyny, może się teraz czuć bezpieczniej niż kiedykolwiek wcześniej. Nowa kabina Care Cab z jeszcze lepszą widocznością oraz skuteczniejszym tłumieniem hałasu i wibracji, przyczynia się do zwiększenia komfortu operatora i wyników pracy na najwyższym światowym poziomie.

L150F to szybkość i siła w pracach z kruszywami

Volvo L150F została wyposażona w najnowszą skrzynię biegów Volvo HTE, Automatic Power Shift (APS). Jest to maszyna charakteryzująca się podwyższoną manewrowością i skutecznością, idealna do szybkich cykli przy załadunku oraz dużą mocą, by radzić sobie z ciężkimi zadaniami.

L180F z łatwością poradzi sobie z każdą ilością żwiru, kamieni i dłuźyc

Volvo L180F posiada niezbędną moc do unoszenia i wykonywania szybkich manewrów dłuźycami w tartaku, pracy na wyrobisku podczas odspajania odstrzelonej skały lub żwiru bezpośrednio ze ściany wyrobiska. Wykorzystana w Volvo serii F nowa i bardziej przestronna kabina Care Cab sprawia, iż załadunek staje się bezpieczniejszy i wygodniejszy, niż kiedykolwiek wcześniej.

L220F – ładowarka idealna do pracy w kamieniołomie

Volvo L220F to bezkompromisowa maszyna do najcięższych prac, w najbardziej wymagającym środowisku. Jej obsługę charakteryzuje prostota i płynność, mimo dość znacznych rozmiarów oraz masy. Zharmonizowany układ napędowy opracowany przez inżynierów Volvo gwarantuje optymalną efektywność oraz jakość.





PŁYNNIEJSZA ZMIANA BIEGÓW I DUŻA MOC PRZY NISKICH OBROTACH

Wysoki moment obrotowy przy niskich obrotach silnika umożliwia wyjątkową siłę uciągu na kołach, niskie zużycie paliwa oraz minimalną emisję zanieczyszczeń. Moc maszyny oraz szybkość reakcji są wynikiem idealnej harmonii między wyprodukowanym w Volvo układem napędowym, hydrauliką typu load-sensing i opatentowanym systemem układu roboczego. Wszystkie te części składowe tworzą harmonijną całość, co sprawia, że maszyna umożliwia operatorowi wykonanie większej ilości pracy przy niższym zużyciu paliwa.

Skuteczna i niezawodna technologia o niskim poziomie emisji zanieczyszczeń

Silnik o pojemności 12 litrów z systemem Volvo Advanced Combustion Technology (V-ACT) sprawia, iż ładowarki Volvo L150F, L180F oraz L220F charakteryzują się dużą mocą i łatwością obsługi. Silnik V-ACT wykorzystuje każdą kroplę paliwa, zapewniając pełną moc przy niskich obrotach, w zgodzie ze wszelkimi surowymi standardami niższej emisji zanieczyszczeń.

Płynniejsza automatyczna zmiana biegów

System Volvo Automatic Power Shift (APS) sprawia, iż cykle pracy stają się szybsze i efektywniejsze. System działa w oparciu o jednoczesną kontrolę prędkości jazdy i obrotów silnika. Jedynym zadaniem operatora jest wybranie kierunku jazdy: do przodu lub do tyłu. Automatyczne sterowanie skrzynią przystosowuje się do panujących warunków i wybiera optymalny bieg,

oszczędzając paliwo. Skrzynia biegów posiada funkcję automatycznej redukcji do pierwszego biegu dla uzyskania dodatkowej mocy, gdy zajdzie taka potrzeba.

Mosty Volvo pewnie prowadzą maszynę

Mosty i cały układ napędowy Volvo zostały zaprojektowane, by jak najlepiej współpracować ze sobą i wykazać niezawodność w działaniu.

Most przedni został wyposażony w sterowaną hydraulicznie 100% blokadę mechanizmu różnicowego.

Tyłny most został wyposażony w bezobsługową „kołyskę”, co oznacza, że operator nie musi wykonywać smarowania tej części maszyny, unikając przestojów.

Płynne i skuteczne hamowanie

Volvo L150F, L180F oraz L220F posiadają sterowane hydraulicznie, chłodzone obiegowo olejem, uszczelnione hamulce tarczowe typu mokrego. Cechuje je długowieczność oraz płynny i skuteczny proces hamowania.

Wydajne silniki Volvo V-ACT D12

Turbodoładowany silnik o niskiej emisji spalin i wysokich osiągnięciach z systemem chłodzenia powietrza dolotowego wyposażonego w chłodnicę typu powietrze-powietrze.

Elektroniczna kontrola silnika z ochroną przed nadmierną prędkością dla optymalnych efektów pracy przy każdym zadaniu.

Napędzany hydrostatycznie i kontrolowany elektronicznie wentylator chłodnicy włącza się tylko wtedy, gdy zaistnieje taka potrzeba, oszczędzając paliwo.

Elektrohydrauliczne sterowanie skrzynią przekładniową HTE zapewnia płynną zmianę biegów

Oszczędzający paliwo system Automatic Power Shift (APS) wybiera optymalny bieg dla danego zadania i bieżących warunków pracy.

Duża płynność zmiany biegów oraz wysoki komfort dzięki systemowi sterowania z zaworem modulacji szerokości impulsu (PWM).

Cztery biegi do przodu, cztery biegi do tyłu.

Skrzynia automatycznie redukuje przełożenie do pierwszego biegu, gdy zajdzie taka potrzeba.

Trwałe mosty opracowane przez Volvo

Mosty Volvo stanowią integralną część układu napędowego - 100% blokada mechanizmu różnicowego przedniego mostu dla polepszenia trakcji w trudnych warunkach.

Bezobsługowa „kołyska” tylnego mostu wpływa na większą wydajność pracy i dłuższe okresy międzyobsługowe.

Mokre hamulce dla większego bezpieczeństwa

Dwuobwodowy hydrauliczny układ hamulcowy z awaryjnym systemem hamowania zapewnia większe bezpieczeństwo.

Za pomocą systemu Contronic można wykonać test hamulców.

Prosta kontrola grubości okładzin tarcz hamulcowych za pomocą wskaźników zamontowanych na wszystkich kołach.





PEŁNA KONTROLA

Unikalna kinematyka osprzętu typu TP opatentowana przez Volvo, utrzymuje wysoką siłę odspajania w całym zakresie podnoszenia wysięgnika. Operator posiada pełną kontrolę dzięki precyzyjnemu sterowaniu hydrauliki wrażliwej na obciążenie (load-sensing). Niewielka odległość między środkiem ciężkości ładunku i przednim mostem, gwarantuje lepszą stabilność, a tym samym większe bezpieczeństwo, krótsze cykle robocze oraz mniej rozsypanych materiałów.

Większy moment odspajania przez cały proces podnoszenia

Unikalna, opatentowana i niezawodna kinematyka osprzętu roboczego typu TP, gwarantuje optymalną siłę odspajania oraz zapewnia praktycznie idealnie równoległe prowadzenie osprzętów w całym zakresie podnoszenia. System ten jest przyjazny dla operatora, zapewniając mu dobrą kontrolę ciężkich ładunków, dużą moc i pełne panowanie nad sytuacją.

Właściwa moc niezależnie od obrotów silnika

Ładowarki kołowe Volvo posiadają inteligentny układ hydrauliczny load-sensing, rozdzielający dokładnie tyle mocy, na ile w danym momencie istnieje zapotrzebowanie, niezależnie od obrotów silnika. Układ ten ułatwia obsługę ładowni, oszczędza paliwo i wspiera operatora w kontrolowaniu zarówno maszyny, jak i ładunku.



Proste, precyzyjne kierowanie

Precyzyjne kierowanie jest łatwe nawet przy niskich obrotach silnika. W celu zaoszczędzenia paliwa, hydrostatyczny układ hydrauliczny load-sensing pracuje jedynie w momencie, gdy wykonujesz ruch kierownicą. Dla lepszego komfortu skrajne pozycje skreślenia ramy wyposażono w gumowe stopery.

Szybciej i bez rozsypywania

Duży rozstaw osi umożliwia ładowniom kołowym Volvo płynną i wygodną jazdę, nawet po nierównym terenie. System elastycznego zawieszenia wysięgnika (BSS) zwiększa wydajność nawet o 20%.

Ramy przystosowane do trudnych warunków

Solidna rama do bezpiecznego mocowania podzespołów redukuje wibracje i przedłuża żywotność maszyny. Stworzony przez Volvo przegub ramy wytrzyma skrajne obciążenia przez wiele lat.

Kinematyka osprzętu roboczego typu TP łączy w sobie moc i precyzję

Opatentowany przez Volvo układ kinematyki osprzętu roboczego typu TP łączy w sobie najlepsze cechy układu typu równoległego oraz układu kinematyki typu Z.

Układ hydrauliczny load-sensing

Brak niepotrzebnej cyrkulacji oleju hydraulicznego zmniejsza zużycie paliwa.

Wygodne dla operatora sterowanie osprzętem za pomocą dźwigni.

Funkcje hydrauliczne trzecia i czwarta* umożliwiają wykorzystanie dodatkowych osprzętów.

Kierowanie w systemie load-sensing

Oszczędza paliwo, dzięki zużywaniu mocy jedynie podczas manewru skręcania.

Większy komfort i bezpieczeństwo podczas pracy maszyny.

Układ komfortowego kierowania maszyną (CDC)*

Przełączanie między kierowaniem za pomocą koła kierownicy, a układem komfortowego kierowania CDC* dla uniknięcia statycznego napięcia mięśni.

Funkcja kierowania i zmiany kierunku jazdy za pomocą dźwigni i przycisków w lewym podłokietniku.

Rama

Solidna konstrukcja ramy z trzema punktami zawieszenia silnika i przekładni zmniejsza szkodliwe drgania i poziom hałasu.

*Wyposażenie dodatkowe



MASZYNA, KTÓRA NIE PRZERYWA PRACY

Sprawność techniczna to podstawa w przypadku dużych ładowarek. Gdy maszyna przestaje działać, praca ustaje. Dlatego każdy szczegół Volvo L150F, L180F oraz L220F został zaprojektowany tak, aby uniknąć przestojów, nawet, gdy wymagasz od maszyny naprawę dużo. Maszyny Volvo są stworzone do ciągłego działania.

Volvo znaczy jakość

Przed wyprodukowaniem nowej rodziny maszyn, każda istotna część oraz system są poddawane indywidualnym testom na trwałość i zmęczenie materiału. Dopiero po pozytywnym przejściu tych testów części składowe maszyny są gotowe, by już w prototypach i maszynach testowych przejść najcięższy, trwający wiele tysięcy godzin sprawdzian w warunkach pracy naszych Klientów. Przeprowadzający testy przekazują swoje opinie i komentarze nawet o najmniejszych szczegółach bezpośrednio do działu projektowania Volvo. Metodologia testów Volvo zwana Reliability Growth to większa dokładność pomiarów oraz jakość, której możesz być pewien. My poprzeczkę ustawiliśmy sobie jeszcze wyżej.

Wykorzystaj swoją maszynę Volvo do maksimum

Twoja maszyna powinna przynosić zysk, nie tylko dziś, ale i jutro. Volvo posiada szeroki wybór różnorodnych narzędzi, programów oraz umów na obsługę, dzięki którym maszyna będzie przez długi czas służyła Ci jak najlepiej i przynosiła zyski. Ponieważ każda firma ma inne potrzeby, ułatwiliśmy Ci dokonanie wyboru odpowiedniego poziomu naszej obsługi posprzedażnej – począwszy od programu regularnych przeglądów maszyny, a skończywszy na programie kompleksowych napraw i obsługi, dzięki czemu nie będziesz musiał prowadzić warsztatu na placu budowy.

Wysoka wartość odkupu i długie życie maszyny

Volvo L150F, L180F oraz L220F to nie tylko jedno z najbardziej wydajnych ładowarek na rynku. Są również najbardziej ekonomiczne. Powodów tego stanu rzeczy jest kilka: uznana niezawodność Volvo, doskonałe pakiety finansowania, niskie zużycie paliwa, wysoka wartość odkupu i minimalne potrzeby jeśli chodzi o obsługę. Wszystko to sprawia, iż Volvo jest wzorem w obszarze jakości maszyn budowlanych. Dzień po dniu, rok po roku.



L150F, L180F oraz L220F zostały wyposażone w wysokiej jakości przewody hydrauliczne Volvo, aby wytrzymać skrajne naprężenia i wysokie temperatury.

Ładowarki kołowe Volvo posiadają mosty odporne na trudne warunki.

Bezobsługowe smarowanie „kotłowski” tylnych mostów zmniejsza zużycie, skraca czas obsługi i obniża koszty.

Ładowarki kołowe pracują w środowisku pełnym kurzu, dlatego Volvo posiada system wymiennych odpowietrzników z filtrem, które uniemożliwiają dostęp zanieczyszczonego powietrza do przekładni, mostów, zbiornika paliwa oraz zbiornika hydraulicznego.

Wysokiej klasy podzespoły odporne na najcięższe warunki pracy.

Tysiące godzin testów Volvo pod hasłem Reliability Growth dla jeszcze lepszej jakości.

Innowacyjna konstrukcja przegubu ramy ze wzmocnionymi łożyskami służyca z trwałości zapewni wieloletnią eksploatację.

Wszystkie przewody elektryczne doskonale zabezpieczone przed wodą, zanieczyszczeniami i uszkodzeniami, prowadzone w solidnie przymocowanych, przystosowanych do najtrudniejszych warunków ostonach ze złączami i szczelnymi pokrywkami.



POCZUCIE BEZPIECZEŃSTWA POZWOLI CI W PEŁNI SKONCENTROWAĆ SIĘ NA PRACY

Volvo projektuje ładowarki kołowe od 1954 roku. Zdobyte przez te wszystkie lata doświadczenie oraz wiedzę wykorzystaliśmy do zapewnienia ładowarkom L150F, L180F oraz L220F największego poziomu bezpieczeństwa. Jednak nie mogło się to odbyć kosztem komfortu, przyjemności obsługi maszyny oraz mocy. Wręcz przeciwnie. Wiemy, iż zarówno bezpieczeństwo, jak i wydajność pracy, częściowo zależą od zadowolenia operatora. Człowiek i maszyna są w pełnej harmonii.

Przestronna kabina

W najnowszej kabinie Volvo poczujesz, że jesteś mile widziany. Jest szersza i dłuższa niż jej poprzedniczka. Jest tu mnóstwo miejsca na wyprostowanie nóg, pojemniki do przechowywania śniadania, butów czy napojów. Duża wycieraczka przedniej szyby zapewnia doskonałą widoczność w każdym kierunku, również u góry, ułatwiając tym samym załadunek nawet z wykorzystaniem długiego wsięgnika. Z prawej strony operatora zamontowano przesuwne boczne okno dla ułatwienia komunikacji z innymi osobami przebywającymi na budowie. Wszystkie przyrządy są czytelne, a dostęp do przycisków na wytrzymałej aluminiowej kolumnie bardzo wygodny. Komfortowy fotel operatora z wielopozycyjną regulacją ułatwia znalezienie wygodnej pozycji do pracy.

Dzięki dźwigniom i przyciskom w lewym podłokietniku (układ komfortowego kierowania CDC*), operator może kierować i dokonywać zmiany kierunku jazdy unikając statycznego napięcia mięśni.

Praca w komfortowym klimacie

Wyjątkowy, opatentowany przez Volvo dwustopniowy system, oczyszcza powietrze zasysane do kabiny w 98%. Oferowany w wersji standardowej system Automatic Climate Control (ACC) zapewnia odpowiednią temperaturę w kabinie latem i zimą. Nawet, gdy operator udaje się na przerwę, ogrzewanie może pozostać włączone przy wyłączonym silniku, co przyczynia się do oszczędności paliwa oraz ochrony środowiska.

* wyposażenie dodatkowe



Care Cab – wysokowydajne miejsce pracy

Skuteczna wentylacja kabiny, dzięki najlepszemu na rynku systemowi filtrowania powietrza.

Regulowana kolumna kierownicy, fotel, podłokietniki oraz konsola dźwigni sterowania.

Elementy zawieszenia kabiny redukują poziom szkodliwych wibracji.

Lepsza widoczność dookoła maszyny zwiększa bezpieczeństwo na placu budowy.

Łatwy dostęp do przycisków i dźwigni sterowania.

Łatwa do utrzymania w czystości wykładzina podłogi.

Duża ilość schowków.

Laminowana szyba przednia stanowi ochronę dla operatora.

Praktyczne przesuwne okno boczne z prawej strony.

Podesty i stopnie z ochroną przeciwpoślizgową oraz optymalnie rozmieszczone poręcze dla większego bezpieczeństwa.

Światła robocze o dużej mocy z przodu i z tyłu gwarantują dobrą widoczność całego obszaru pracy.



INTELIĞENTNY SYSTEM DLA WIĘKSZEJ WYDAJNOŚCI PRACY

Contronic, poprzez minimalizację nieplanowanych przestojów, pomaga Ci wydłużyć efektywny czas pracy. System ten monitoruje w czasie rzeczywistym funkcje ładowarki oraz dostarcza cennych danych operacyjnych i informacji serwisowych. Operator, nie wychodząc z kabiny, może sprawdzić poziom płynów czy termin wykonania obsługi technicznej. Pracownicy serwisu mogą szybciej zlokalizować problem, a właściciel dostosować ładowarkę do nowych warunków pracy lub zdalnie monitorować maszynę przy pomocy nowego systemu CareTrack, oferowanego jako wyposażenie dodatkowe.

Contronic – pełna kontrola

Im więcej zamierzasz pracować ładowarką Volvo, tym ważniejsze stają się łatwość i szybkość jej codziennej obsługi. Dlatego w maszynie Volvo wszystkie filtry i punkty serwisowe są łatwo dostępne, a otwarcie dużych pokryw nie stanowi problemu. Contronic przejmuje niektóre z codziennych czynności kontrolnych, dzięki szybkiej i prostej elektronicznej weryfikacji poziomu olejów i płynów. Contronic jest zintegrowanym systemem, który w czasie rzeczywistym monitoruje pracę ładowarki. System ten działa na czterech poziomach.

Poziom 1: System monitoruje funkcje maszyny w czasie rzeczywistym.

W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek nieprawidłowości, Contronic automatycznie generuje ostrzeżenie i informuje operatora o zajściu. Pracownik serwisu może zalogować się do systemu i zidentyfikować problem bezpośrednio w miejscu pracy.

Poziom 2: Wszystkie dane operacyjne o użytkowaniu maszyny oraz o zdarzeniach zaistniałych od ostatniego serwisu są przechowywane w systemie Contronic. Program MATRIS przedstawia i analizuje te zdarzenia, dostarczając cennych informacji do lokalizowania nieprawidłowości i przy działaniach serwisowych.

Poziom 3: Funkcje ładowarki i jej wydajność mogą być uaktualniane i dostosowywane do zmieniających się warunków pracy za pomocą systemu Contronic oraz narzędzia do programowania i analizy VCADS Pro.

Poziom 4: Nowe opcjonalne wyposażenie CareTrack* umożliwia zdalne monitorowanie pozycji geograficznej ładowarki, zużycie paliwa i inne funkcje. Przy pomocy CareTrack Advanced możliwe jest też śledzenie bezprawnego użycia, analizowanie kodów błędów oraz rozwiązywanie problemów nawet z dala od maszyny. Dane operacyjne potrzebne do zwiększenia wydajności ładowarki gromadzone są na chronionej hasłem stronie internetowej przeznaczonej do analiz.

Contronic – pełna kontrola

System monitorowania Contronic wyświetla ostrzeżenia oraz bieżące informacje o stanie podzespołów maszyny oraz komunikaty o błędach.

Komunikaty wyświetlane w języku polskim oraz w 23 innych językach.

Monitoruje zużycie paliwa, ilości cykli oraz czas między obsługami technicznymi.

Elektroniczna weryfikacja poziomu temperatury, ciśnienia olejów i płynów.

W przypadku nieprawidłowego działania, wbudowane funkcje bezpieczeństwa automatycznie zmniejszają moment obrotowy i moc silnika, aby uniknąć ewentualnych dalszych uszkodzeń.

Obsługa i dostępność

Łatwo dostępne pokrywy i punkty serwisowe ułatwiają serwisowanie maszyny.

Porty do kontroli ciśnienia w układzie wyposażone w szybkozłączki zostały zgrupowane, by przyspieszyć i ułatwić przegląd.

Długie okresy pomiędzy smarowaniami maszyny to więcej efektywnej pracy.

Dobrze zaprojektowane stopnie, poręcze i uchwyty to bezpieczeństwo i wygoda obsługi.

Odpowietrzniki z filtrami chronią skrzynię biegów, mosty, zbiornik paliwa i zbiornik oleju hydraulicznego.

Filtr powietrza typu mokrego Volvo* w połączeniu ze standardowym głównym filtrem powietrza oraz filtrem bezpieczeństwa, zapewnia wyjątkowo wysoką skuteczność nawet w najbardziej zanieczyszczonym środowisku.

System telematyczny CareTrack*

Monitorowanie floty maszyn przy pomocy GPS z funkcją pozycjonowania, ograniczenia miejsca i czasu użytkowania.

Przekazywanie danych, kodów błędów oraz zarejestrowanych danych eksploatacyjnych** poprzez satelity lub GPRS.

Przypomnienia i alarmy serwisowe, również przesyłane pocztą elektroniczną i poprzez SMS.

* Wyposażenie dodatkowe

** Dostępne jedynie z systemem CareTrack Advanced



STWORZONE W HARMONII ZE ŚRODOWISKIEM

Główne wartości Volvo to jakość, bezpieczeństwo i troska o środowisko. Zaangażowanie w sprawy środowiska postrzegamy jako naturalną część naszej działalności. Dążymy do maksymalizacji wydajności przy możliwie niskich kosztach i minimalnym oddziaływaniu na środowisko. Wybierając Volvo otrzymujesz jedną z najczystszych i godnych zaufania ładowarek kołowych na rynku.

Optymalna moc, niezawodność i ochrona środowiska

Dzięki silnikom wysokoprężnym z turboładowaniem nowej generacji, Volvo dokonało kolejnego wielkiego kroku w stronę redukcji emisji spalin, bez znacznych zmian w mocy. Zapewnia to nowa technologia V-ACT (Volvo Advanced Combustion Technology). Sekret systemu V-ACT jest udoskonalony wtrysk oraz elektroniczna kontrola silnika, które efektywnie wykorzystują każdą kroplę paliwa. Przemysłany system wewnętrznej recyrkulacji spalin I-EGR redukuje emisję tlenków azotu, poprzez obniżenie szczytowej temperatury spalania.

Ponad 95% elementów do powtórnego przetworzenia

Obecnie nasze ładowarki kołowe mogą zostać poddane recyklingowi prawie w całości. Silnik, skrzynia biegów i elementy hydrauliki, są regenerowane i ponownie wykorzystywane w systemie wymiany serwisowej.

Volvo dba o środowisko

Silnik D12 spełnia wszystkie prawne wymagania dotyczące emisji spalin, zgodnie z normą Stage IIIA w Europie i Tier 3 w Stanach Zjednoczonych.

Ładowarki kołowe Volvo są produkowane w fabrykach przyjaznych środowisku, spełniających normy ISO 14001.

Hydraulika load-sensing i system kierowania gwarantują niższe zużycie paliwa.

Wagowo ponad 95% elementów może być poddanych ponownemu wykorzystaniu.

Niski poziom hałasu zarówno wewnątrz kabiny, jak i na zewnątrz.

Ulegający biodegradacji olej hydrauliczny pozwala na pracę w zgodzie ze środowiskiem (wyposażenie dodatkowe).

Volvo znaczy jakość

Wymienne odpowietrzniki z filtrami chronią skrzynię biegów, mosty, zbiornik paliwa i zbiornik hydrauliczny przed zanieczyszczeniami.

Wysokiej jakości części i podzespoły zdolne do pracy w najtrudniejszych warunkach i środowiskach.

Innowacyjna konstrukcja przegubu ramy ze wzmocnionymi łożyskami, stynąca z trwałości, zapewni wiele lat eksploatacji.

Wszystkie przewody elektryczne doskonale zabezpieczone przed wodą, zanieczyszczeniami i uszkodzeniami, prowadzone w solidnie przymocowanych, przystosowanych do najtrudniejszych warunków osłonach ze złączami i pokrywami wyposażonymi w gumowe uszczelnienia.

Tysiące godzin testów Volvo pod hasłem Reliability Growth dla jeszcze lepszej jakości.

Volvo znaczy bezpieczeństwo

Dwuobwodowy hydrauliczny układ hamulcowy z awaryjnym systemem hamulcowym zapewnia większe bezpieczeństwo.

Za pomocą Contronic można wykonać test hamulców.

Prosta kontrola grubości okładzin tarcz hamulcowych za pomocą wskaźników zamontowanych na wszystkich kołach.

Automatyczne załączenie hamulca postojowego, gdy zgaśnie silnik.

Kabina Care Cab jest testowana i dopuszczana do użycia zgodnie z normami bezpieczeństwa ROPS ISO 3471 i FOPS ISO 3449.

Doskonała widoczność dookoła umożliwia skuteczną kontrolę miejsca pracy.

Pochyła pokrywa silnika zapewnia lepszą widoczność do tyłu maszyny.

Nowe przeciwpoślizgowe stopnie i podesty z ergonomicznie rozmieszczonymi poręczami i uchwytami na całej maszynie.



TRZY MASZYNY, KTÓRYM ZAWSZE MOŻESZ ZAUFAC

Dostęp i łatwość obsługi

- Łatwo dostępne duże pokrywy i punkty serwisowe
- Scentralizowane, dostępne z poziomu gruntu punkty smarowania i pomiaru ciśnienia
- Bezobsługowa "kołyska" tylnego mostu
- Antypoślizgowe podesty, poręcze, szerokie stopnie wejściowe do kabiny, przymocowane pod kątem, zapewniają bezpieczeństwo
- Długie okresy pomiędzy smarowaniami to dłuższy czas efektywnej pracy

Wysięgnik Volvo

- Kinematyka osprzętu typu TP - unikalny, opatentowany system osprzętu roboczego
- Dostarcza większej siły podczas całego cyklu podnoszenia ramion wysięgnika
- Zoptymalizowana widoczność osprzętu oraz doskonałe kąty obrotu łyżki
- Podwójne uszczelnienia zapobiegają zanieczyszczeniu sworzni

Przywiązanie do fundamentalnych wartości Volvo: jakości, bezpieczeństwa i troski o środowisko

- Kabina spełniająca normy FOPS i ROPS, zapewnia bezpieczeństwo operatorowi
- Zawory zwrotne zapobiegają wyciekom ze zbiorników paliwa i oleju hydraulicznego w przypadku przewrócenia
- Wysokiej jakości odpowietrzniki z filtrami na głównych podzespołach
- Olej hydrauliczny ulegający biodegradacji* pozwala chronić środowisko
- Wszystkie ładowarki kołowe Volvo nadają się w ponad 95% do recyklingu
- Wszystkie przewody elektryczne prowadzone bezpiecznie w osłonach z uszczelnionymi złączami

Światowej klasy kabina Volvo Care Cab

- Większe, bardziej przestronne wnętrze kabiny z dużymi schowkami
- Care Cab posiada najlepszy na rynku system filtracji powietrza kabiny
- Przełączniki na przedniej kolumnie kabiny
- Wielopozycyjna regulacja fotela operatora, regulowane podłokietniki*, konsola z dźwigniami sterowania oraz kolumna kierownicy
- Lepsza widoczność dookoła kabiny dzięki szerokiej, laminowanej szybie przedniej oraz szybom bocznym od podłogi do sufitu
- Elementy amortyzujące pomagają eliminować szkodliwe wibracje oraz hałas



Hydraulika Volvo typu load-sensing

- Hydraulika typu load-sensing dostarcza dokładnie takiego przepływu i ciśnienia oleju, na jakie jest w danej chwili zapotrzebowanie
- Funkcje hydrauliczne trzecia* oraz czwarta* dla hydraulicznych osprzętów dodatkowych



System monitorowania pracy maszyny Volvo Contronic

- System monitoruje działania i wydajność pracy na bieżąco
- Na czas ostrzega operatora, ułatwia pracę serwisu poprzez identyfikację źródła problemu, pomaga właścicielowi zaprogramować maszynę do danego zadania
- Szybki i prosty elektroniczny pomiar poziomu olejów i płynów
- Ekran pokazuje dane o aktualnym stanie podzespołów, teksty ostrzegawcze oraz raporty o błędach
- Monitoruje zużycie paliwa, ilość cykli roboczych oraz przerwy w pracy
- Komunikaty w języku polskim i 23 innych językach

Silnik zaprojektowany i wyprodukowany przez Volvo

- Turbodoładowany silnik Volvo V-ACT D12, spełniający wymogi norm Stage IIIA / Tier 3 dostarcza ogromnej mocy i imponująco wysoki moment obrotowy przy niskiej prędkości obrotowej silnika
- Łączy wyjątkowo niskie zużycie paliwa, wysoki stopień niezawodności, trwałość oraz niski poziom hałasu i emisji zanieczyszczeń
- Kontrola silnika z ochroną przed nadmierną prędkością dla optymalnej pracy maszyny w każdych warunkach
- Uruchamiany hydrostatycznie i kontrolowany elektronicznie wentylator chłodnicy pracuje tylko wtedy, gdy istnieje taka potrzeba, oszczędzając paliwo

Skrzynia biegów Volvo HTE do najcięższych zadań

- Skrzynia Volvo Automatic Power Shift (APS) z automatycznym trybem wyboru pracy
- Gdy maszyna wyczuje duży opór, skrzynia automatycznie zredukuje przełożenie do pierwszego biegu
- Łagodna zmiana biegów oraz wysoki komfort dzięki sterowaniu poprzez zawór z modulacją szerokości impulsu (PWM)

Przystosowane do trudnych warunków mosty Volvo AWB

- Dwuobwodowy układ hamulcowy oraz funkcja automatycznego hamulca postojowego
- Montowane po zewnętrznej stronie mostu, w piastach, hamulce tarczowe oraz zwolnice planetarne
- 100% blokada mechanizmu różnicowego przedniego mostu
- Funkcja chłodzenia oleju w mostach* zwiększa do maksimum skuteczność chłodzenia
- Proste sprawdzanie stanu zużycia tarcz hamulcowych za pomocą wskaźnika umieszczonego przy wszystkich kołach

Ramy Volvo

- Wysokiej jakości stal gwarantuje stabilność oraz odporność na obciążenia
- Niski poziom wibracji i bardzo niski poziom hałasu
- Przemysłany przegub skrętu gwarantuje niezawodność
- Górne i dolne łożyska przegubu zostały zaprojektowane tak, aby sprostać znacznym obciążeniom

* Wyposażenie dodatkowe

ORYGINALNE OSPRZĘTY VOLVO – IDEALNE POŁĄCZENIE

Ładowarki kołowe Volvo słyną z bardzo wysokiej jakości. Podobnie jest z oryginalnym wyposażeniem Volvo. Maszyny i wyposażenie, jedno stworzone z myślą o drugich, najlepiej pracują razem.

Odpowiednie narzędzia do pracy

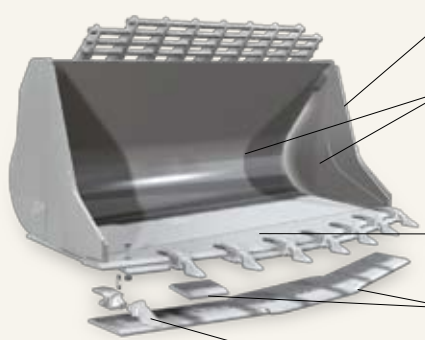
Obszerna oferta osprzętów Volvo oraz przemyślane rozwiązania sprawiają, że ładowarki są idealnie przystosowane do prac i warunków panujących na Twoim placu budowy. Oferta oryginalnego wyposażenia Volvo zawiera łyżki do każdego typu zastosowań i materiałów, chwytaki do drewna oraz szeroki wybór osprzętów widłowych. Idealne połączenie pomiędzy nośnikiem narzędzi i osprzętami jest gwarancją bezpieczeństwa w miejscu pracy.

Idealni partnerzy do każdej pracy

Każdy oryginalny element wyposażenia Volvo jest projektowany jako integralna część ładowarki. Funkcje i właściwości są dokładnie dostosowane do takich parametrów jak geometria, siła odpajania, siła ucięcia na kołach i siła podnoszenia. Krótko mówiąc, są one stworzone dla siebie – idealni partnerzy do każdej pracy.

Najlepsze zdolności penetracji i duża wytrzymałość

Oryginalne wyposażenie Volvo jest trwałe i zdolne do pracy nawet trzy razy dłużej niż podobne produkty innych marek. Wysoka jakość jest częściowo wynikiem naszego wieloletniego doświadczenia, a częściowo wynikiem bliskiej współpracy z najlepszymi na świecie producentami. Jakość ta odnosi się również do części eksploatacyjnych łyżek. Ich konstrukcja oraz materiały, z których zostały wykonane, zapewniają krawędziom, zębom oraz segmentom najlepszą penetrację, wytrzymałość, a także krótki czas wymiany części szybkozużywających się.



Skorupa łyżki oraz krawędzie boczne o twardości do 400 Brinelli, aby zapobiec ścieraniu

Wzmocnione punkty mocowania do maszyny powodują ich mniejsze zużycie

Krawędzie tnące łyżki wykonane z odpornej na ścieranie stali o twardości do 500 Brinelli

Wymienne płyty ścieralne na śruby w dnie łyżki, 500 Brinelli

Wymienny lemiesz lub segmenty na śruby zapobiegają niepotrzebnemu zużyciu się krawędzi tnącej łyżki, 500 Brinelli

System zębów Volvo z adapterami spawanymi lub przykręcanymi o twardości do 515 Brinelli gwarantuje świetną penetrację oraz mniejsze zużycie elementów samej łyżki

Łyżka skalna z krawędzią „V” z zębami i segmentami



Łyżka skalna z krawędzią prostą z zębami i segmentami



Łyżka ogólnego przeznaczenia z krawędzią prostą z zębami i segmentami



Łyżka ogólnego przeznaczenia z wymiennym i obracalnym lemieszem



Łyżka z krawędzią prostą do materiałów lekkich z wymiennym i obracalnym lemieszem



Osprzęt widłowy do bloków skalnych



Chwytaki do drewna długiego / sortowania





FACHOWE WSPARCIE SPECJALISTÓW VOLVO

Kiedy inwestujesz w ładowarkę kołową Volvo, otrzymujesz sprzęt najwyższej jakości. Jednak nawet najlepsze maszyny potrzebują serwisowania i odpowiedniej obsługi, aby w przyszłości były tak samo wydajne, jak dziś. Centrum Serwisowe pomoże Ci kontrolować wydatki związane z posiadaniem i użytkowaniem maszyny.

Dbamy o twoją działalność – wszędzie i w każdej chwili

Firma Volvo Construction Equipment przywiązuje ogromną wagę do organizacji profesjonalnego Centrum Serwisowego oferującego części zamienne, serwis posprzedażny oraz szkolenia. To wszystko daje Klientowi wymierne korzyści, poprzez umożliwienie kontroli wydatków związanych z posiadaniem maszyny i jej użytkowaniem. Kiedy inwestujesz w ładowarkę kołową Volvo, dostępność odpowiedniego serwisu oraz oryginalnych części zamiennych Volvo są równie ważne, jak cena. W końcu liczy się całkowity koszt użytkowania maszyny przez cały czas jej eksploatacji. Dzięki zasobom, które posiadamy, możemy Ci zaoferować najlepsze wsparcie. Wszędzie i w każdej chwili.

Cztery poziomy wsparcia, jeden poziom opieki

Najlepszym sposobem, aby móc w pełni korzystać z ładowarki kołowej Volvo, jest zainwestowanie w Umowę Serwisową Volvo. Istnieją cztery rodzaje umów: biała, niebieska, srebrna i oczywiście złota, która przez cały okres trwania umowy gwarantuje serwis, obsługę i naprawy maszyny w stałej cenie. Z tego całkowicie elastycznego punktu wyjścia możemy stworzyć umowę indywidualnie dostosowaną do potrzeb Twojej firmy i wieku ładowarek.

Oryginalne części zamienne Volvo nie pozostawiają niczego przypadkowi

Każda oryginalna część Volvo została zaprojektowana i wykonana razem z innymi komponentami maszyny. Jest to kompletny system, w którym części pracują ze sobą w idealnej harmonii. Jedynie używając oryginalnych części możesz być pewien, że jakość i cechy Twojej maszyny pozostaną takie same jak te, które gwarantowaliśmy na samym początku.



WYKORZYSTAJ MAKSYMALNIE SWOJĄ ŁADOWARKĘ KOŁOWĄ



Wyposażenie dodatkowe Volvo

System elastycznego zawieszenia wysięgnika BSS (Boom Suspension System)
System BSS tłumi drgania, eliminuje bujanie i kołysanie, wygładza nierówności drogi, zwiększa wydajność pracy, zmniejsza wysypywanie się materiału z łyżki oraz podnosi komfort pracy operatora.

Długie ramiona wysięgnika (Long Boom)
Długi wysięgnik oznacza zwiększenie wysokości i zasięgu wysypu, co umożliwiła załadunek wysokich ciężarówek i podajników. Większy zasięg gwarantuje też większe bezpieczeństwo podczas napełniania łyżki, utrzymując maszynę dalej od materiału.

System komfortowego kierowania maszyny CDC (Comfort Drive Control)
System CDC pozwala operatorowi kiero-

wać i zmieniać kierunek jazdy w przód i w tył za pomocą dźwigni i przełączników w lewym podłokietniku. W każdym momencie operator może wybrać pomiędzy kierowaniem za pomocą kierownicy lub za pomocą układu CDC, aby uniknąć statycznego napięcia mięśni.

Układ automatycznego smarowania
Nasz montowany fabrycznie układ automatycznego smarowania precyzyjnie smaruje wszystkie punkty w trakcie pracy maszyny. To oznacza mniej przestoju, a w efekcie więcej czasu na wydajną pracę.

Sterowanie elektrohydrauliczne
Obsługa przy pomocy dźwigni elektrycznie sterujących hydrauliką to znacznie większy komfort. Wśród funkcji standardowych znajdują się regulowana wysokość podnoszenia wysięgnika, regulowany kąt

ustawienia łyżki oraz funkcja powrotu do pozycji kopania. Trzecia i czwarta funkcja hydrauliczna umożliwiają użycie dodatkowego osprzętu hydraulicznego.

Kamera cofania
Kamera cofania zmniejsza ilość martwych punktów i podnosi bezpieczeństwo w miejscu pracy podczas jazdy do tyłu. Zwiększa też komfort prowadzącego.

System telematyczny CareTrack
Zdalny monitoring pozycji maszyny, jej użytkowania i wydajności. Przekazywanie kodów błędów, alarmów i przypomnień związanych z serwisowaniem. Pozycja na mapie oraz funkcja zdalnego kodowania w miejscu i czasie.

Błotniki
Przedni błotnik montowany na stałe i tylny odchylany na zawiasach chronią maszynę przed zabrudzeniem w każdych warunkach.

Mosty z ograniczonym poślizgiem
Mosty z systemem ograniczonego poślizgu zapewniają niezawodną trakcję na trudnym podłożu, co zmniejsza poślizg opon i ułatwia pracę.

Ochrona operatora i maszyny
Specjalne filtry powietrza i elementy, takie jak osłona przedniej szyby, podwozia, przegubu czy przewodów hydraulicznych, dobrze chronią zarówno operatora, jak i ładowarkę przed pyłem i odłamkami.

VOLVO L150F, L180F, L220F W SZCZEGÓŁACH



Silnik

6-cylindrowy rzędowy silnik wysokoprężny V-ACT Stage IIIA/Tier 3 o pojemności 12 l z turbodoładowaniem i chłodzeniem powietrza doładowania, wyposażony w podwójne dźwignie zaworowe i system wewnętrzny obiegu spalin (Internal Exhaust Gas Recirculation, I-EGR), jednoczęściową głowicę cylindrową z czterema zaworami na każdy cylinder i jeden górny wałek rozrządu.

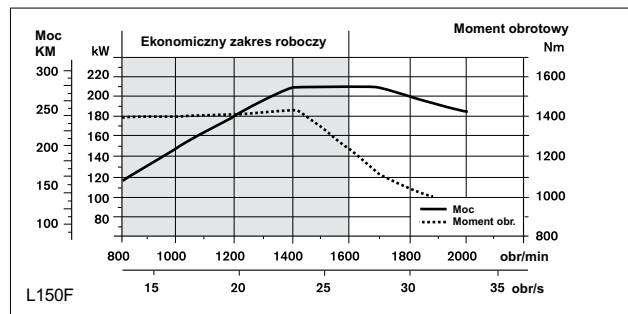
Silnik ma wymienne tuleje cylindrów typu mokrego oraz wymienne zaworowe tuleje prowadzące i gniazda zaworów. Mechanicznie napędzane pompowtryskiwacze ze sterowaniem elektronicznym. Funkcja przyspieszania przekazywana jest z pedału przyspieszenia elektronicznie. **Trzystopniowe filtrowanie**

powietrza: odśrodkowy filtr wstępny, filtr zasadniczy i filtr bezpieczeństwa.

Układ chłodzenia: wentylator napędzany hydrostatycznie, sterowany elektronicznie i chłodnica powietrza doładowania typu powietrze-powietrze.

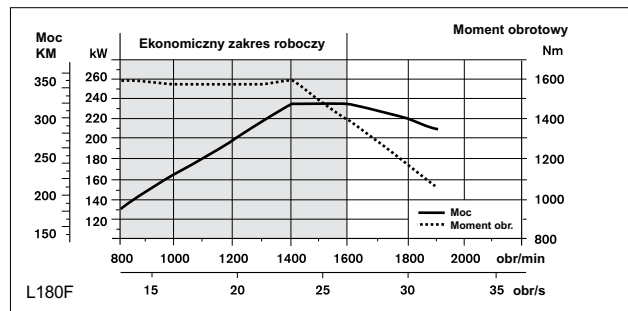
L150F

Silnik	Volvo D12D LD E3
Maks. moc przy	23,3-28,3 obr/s (1400-1700 obr/min)
SAE J1995, brutto	210 kW (286 KM)
ISO 9249, SAE J1349, netto	209 kW (284 KM)
Maks. moment obrotowy przy	23,3 obr/s (1400 obr/min)
SAE J1995, brutto	1432 Nm
ISO 9249, SAE J1349, netto	1423 Nm
Ekonomiczny zakres roboczy	800-1600 obr/min
Pojemność skokowa	12,13 l



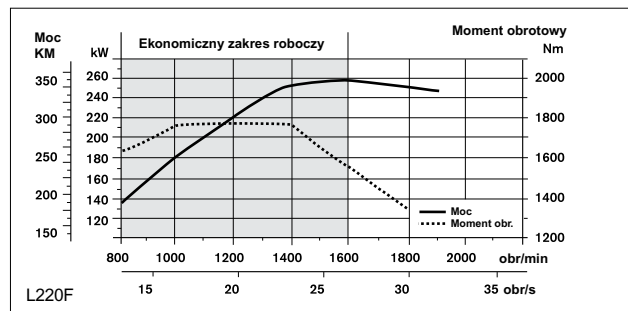
L180F

Silnik	Volvo D12D LA E3
Maks. moc przy	23,3-26,7 obr/s (1400-1600 obr/min)
SAE J1995, brutto	235 kW (320 KM)
ISO 9249, SAE J1349, netto	234 kW (318 KM)
Maks. moment obrotowy przy	23,3 obr/s (1400 obr/min)
SAE J1995, brutto	1603 Nm
ISO 9249, SAE J1349, netto	1594 Nm
Ekonomiczny zakres roboczy	800-1600 obr/min
Pojemność skokowa	12,13 l



L220F

Silnik	Volvo D12D LB E3
Maks. moc przy	26,7 obr/s (1600 obr/min)
SAE J1995, brutto	261 kW (355 KM)
ISO 9249, SAE J1349, netto	259 kW (352 KM)
Maks. moment obrotowy przy	23,3 obr/s (1400 obr/min)
SAE J1995, brutto	1765 Nm
ISO 9249, SAE J1349, netto	1756 Nm
Ekonomiczny zakres roboczy	800-1600 obr/min
Pojemność skokowa	12,13 l





Układ przeniesienia napędu

Zmiennik momentu: jednostopniowy. **Skrzynia przekładniowa:** z wałkiem pośrednim i sterowaniem jedną dźwignią, szybka i płynna zmiana biegów za pośrednictwem zaworu sterowanego impulsowo (Puls Width Modulation, PWM) z modulacją szerokości impulsu.

Układ zmiany biegów: układ Volvo Automatic Power Shift (APS) z całkowicie automatycznym przełączaniem biegów 1-4 i wyborem trybu pracy z 4 różnymi programami zmiany biegów, łącznie z automatycznym trybem AUTO.

Mosty: mosty Volvo z całkowicie odciążonymi półosiami, zwolnicami planetarnymi w piastach i stalową obudową mostu. Most przedni zamontowany na sztywno, a most tylny wahliwy. 100% blokada mechanizmu różnicowego przedniego mostu.

L150F

Skrzynia przekładniowa	Volvo HTE 210
Krotność zmiennika momentu	2,4:1
Maksymalna prędkość jazdy, do przodu / do tyłu	
1 bieg	6,5 km/h
2 bieg	12,5 km/h
3 bieg	25,1 km/h
4 bieg	36,1 km/h
Dla opon	26.5 R25 L3
Most przedni / most tylny	Volvo AWB 40B/40C
Oscylacja tylnego mostu	±15°
Prześwit przy oscylacji 15°	610 mm

L180F

Skrzynia przekładniowa	Volvo HTE 220
Krotność zmiennika momentu	2,1:1
Maksymalna prędkość jazdy, do przodu / do tyłu	
1 bieg	6,5 km/h
2 bieg	12,5 km/h
3 bieg	25,1 km/h
4 bieg	36,1 km/h
Dla opon	26.5 R25 L3
Most przedni / most tylny	Volvo AWB 40B/40B
Oscylacja tylnego mostu	±15°
Prześwit przy oscylacji 15°	610 mm

L220F

Skrzynia przekładniowa	Volvo HTE 305
Krotność zmiennika momentu	2,05:1
Maksymalna prędkość jazdy, do przodu / do tyłu	
1 bieg	7,0 km/h
2 bieg	12,5 km/h
3 bieg	25,0 km/h
4 bieg	36,0 km/h
Dla opon	29.5 R25 L3
Most przedni / most tylny	Volvo AWB 50/41
Oscylacja tylnego mostu	±15°
Prześwit przy oscylacji 15°	600 mm

Układ elektryczny

Centralny układ ostrzegawczy: elektroniczny układ Contronic z centralną lampką ostrzegawczą i brzęczykiem dla następujących funkcji: usterka silnika, niskie ciśnienie w układzie kierowniczym, ostrzeżenie o zbyt dużej prędkości obrotowej silnika, przerwa w komunikacji (usterka komputera); centralną lampką ostrzegawczą i brzęczykiem po włączeniu biegu dla następujących funkcji: niskie ciśnienie oleju silnikowego, wysoka temperatura oleju silnikowego, wysoka temperatura powietrza doładowania, niski poziom płynu chłodzącego, wysoka temperatura płynu chłodzącego, wysokie ciśnienie w skrzyni korbowej, niskie ciśnienie oleju przekładniowego, wysoka temperatura oleju przekładniowego, niskie ciśnienie w układzie hamulcowym, włączony hamulec postojowy, usterka ładowania układu hamulcowego, niski poziom oleju hydraulicznego, wysoka temperatura oleju hydraulicznego, zbyt duża prędkość obrotowa silnika na włączonym biegu, wysoka temperatura oleju chłodzącego hamulce przedniego i tylnego mostu.

L150F, L180F, L220F

Napięcie zasilania	24 V
Akumulatory	2x12 V
Pojemność akumulatorów	2x140 Ah
Pobór prądu przy zimnym rozruchu	1050 A
Pojemność rezerwowa	285 min
Parametry znamionowe alternatora	2280 W/80 A
Moc rozrusznika	7,0 kW (9,6 KM)

Układ hamulcowy

Hamulec zasadniczy: dwuobwodowy układ hamulcowy Volvo z akumulatorami azotowymi. Hamulce tarczowe typu mokrego, zamknięte, zamontowane w piastach kół, obiegowo chłodzone olejem. Za pomocą Contronic operator może wybrać automatyczne odłączenie skrzyni przekładniowej podczas hamowania. **Hamulec postojowy:** hamulec wielotarczowy typu mokrego, w pełni uszczelniony, zabudowany w skrzyni przekładniowej. Zaciskany siłą sprężyny, a zwalniany elektrohydraulicznie za pomocą przełącznika na tablicy przyrządów. **Hamulec bezpieczeństwa:** dwuobwodowy hamulec z ładowanymi akumulatorami. Każdy z obwodów oraz hamulec postojowy spełnia wymagania bezpieczeństwa. **Standard:** układ hamulcowy jest zgodny z wymaganiami ISO 3450.

L150F, L180F

Liczba tarcz hamulcowych na koło przód / tył	1/1
Akumulatory	2x1,0 l i 1x0,5 l
Akumulatory hamulca postojowego	1x0,5 l

L220F

Liczba tarcz hamulcowych na koło przód / tył	2/1
Akumulatory	2x1,0 l i 1x0,5 l
Akumulatory hamulca postojowego	1x0,5 l

VOLVO L150F, L180F, L220F W SZCZEGÓŁACH



Kabina

Oprzężenie: Wszystkie ważne wskaźniki są usytuowane centralnie w polu widzenia operatora. Wyświetlacz układu monitorowania Contronic; komunikaty w języku polskim. **Ogrzewanie i odmrażanie:** nagrzewnica z przefiltrowanym świeżym powietrzem i wentylator o 11 prędkościach. Dysze odmrażania dla wszystkich okien. **Fotel operatora:** fotel o regulowanym zawieszaniu ze związanym pasem bezpieczeństwa. Fotel jest zamontowany na wsporniku znajdującym się na tylnej ścianie kabiny i podłodze. Siły pochodzące z pasa bezpieczeństwa przenoszone są na szyny fotela. **Standard:** kabina została przebadana i spełnia wymagania norm ROPS (ISO 3471, SAE J1040), FOPS (ISO 3449), ISO 6055 (Operator overhead protection - Industrial trucks) i SAE J386 (Operator Restraint System).

L150F

Wyjście bezpieczeństwa:	Z użyciem młotka do wybicia szyby
Poziom ciśnienia akustycznego w kabinie zgodnie z ISO 6396	LpA 69 dB (A)
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz zgodnie z ISO 6395	LwA 107 dB (A)
Wentylacja	9 m ³ /min
Moc nagrzewnicy	15 kW
Klimatyzacja	8 kW

L180F

Wyjście bezpieczeństwa:	Z użyciem młotka do wybicia szyby
Poziom ciśnienia akustycznego w kabinie zgodnie z ISO 6396	LpA 70 dB (A)
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz zgodnie z ISO 6395	LwA 108 dB (A)
Wentylacja	9 m ³ /min
Moc nagrzewnicy	15 kW
Klimatyzacja	8 kW

L220F

Wyjście bezpieczeństwa:	Z użyciem młotka do wybicia szyby
Poziom ciśnienia akustycznego w kabinie zgodnie z ISO 6396	LpA 72 dB (A)
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz zgodnie z ISO 6395	LwA 108 dB (A)
Wentylacja	9 m ³ /min
Moc nagrzewnicy	15 kW
Klimatyzacja	8 kW

Układ roboczy

Kinematyka TP (Torque Parallel) z dużym momentem odspajania i równoległym prowadzeniem osprzętów roboczych w całym zakresie podnoszenia.

L150F

Siłowniki podnoszenia	2
Średnica cylindra siłownika	160 mm
Średnica tłoczyska siłownika	90 mm
Skok siłownika	784 mm
Siłownik obrotu łyżki	1
Średnica cylindra siłownika	230 mm
Średnica tłoczyska siłownika	110 mm
Skok siłownika	452 mm

L180F

Siłowniki podnoszenia	2
Średnica cylindra siłownika	180 mm
Średnica tłoczyska siłownika	90 mm
Skok siłownika	788 mm
Siłownik obrotu łyżki	1
Średnica cylindra siłownika	250 mm
Średnica tłoczyska siłownika	120 mm
Skok siłownika	452 mm

L220F

Siłowniki podnoszenia	2
Średnica cylindra siłownika	190 mm
Średnica tłoczyska siłownika	90 mm
Skok siłownika	768 mm
Siłownik obrotu łyżki	1
Średnica cylindra siłownika	260 mm
Średnica tłoczyska siłownika	120 mm
Skok siłownika	455 mm



Układ hydrauliczny

Zasilanie układu: dwie osiowe pompy tłoczkowe o zmiennym wydatku typu load-sensing (wrażliwe na obciążenie). Układ kierowniczy ma zawsze pierwszeństwo. **Rozdzielacz:** 2-sekcyjny dwustronnego działania. Sekcja sterowana jest 2-suwakowym zaworem sterującym. **Funkcja podnoszenia:** sekcja ma cztery położenia; położenie podnoszenia, przytrzymania, opuszczania i pływania. Mechanizm indukcyjno-magnetyczny automatycznego zatrzymania ruchu wysięgnika tzw. kick-out, można włączyć i wyłączyć; jest on ustawiany w dowolnym położeniu pomiędzy maksymalnym zasięgiem, a całkowitą wysokością podnoszenia. **Funkcja obrotu łyżki:** sekcja ma trzy położenia: zamykanie, przytrzymanie i otwarcie łyżki. Indukcyjno-magnetyczny mechanizm automatycznego ustawiania położenia łyżki można wyregulować na żądany kąt. **Siłowniki:** we wszystkich funkcjach siłowniki dwustronnego działania. **Filtr:** szeregowy wkład filtra o stopniu filtracji 20 µm (bezwzględny).

L150F

Maksymalne ciśnienie robocze, pompa 1	26,0 MPa
Wydatek przy prędkości obrotowej silnika	171 l/min 10 MPa
Maksymalne ciśnienie robocze, pompa 2	24,0 MPa
Wydatek przy prędkości obrotowej silnika	190 l/min 10 MPa
Maksymalne ciśnienie robocze, pompa 3	21,0 MPa
Wydatek przy prędkości obrotowej silnika	83 l/min 10 MPa
Układ serwo, ciśnienie robocze	3,5 MPa
Czasy cyklu	
Podnoszenie*	5,9 s
Obrót łyżki*	2,0 s
Opuszczanie pustej łyżki	3,7 s
Łączny czas cyklu	11,6 s

L180F

Maksymalne ciśnienie robocze, pompa 1	26,0 MPa
Wydatek przy prędkości obrotowej silnika	247 l/min 10 MPa
Maksymalne ciśnienie robocze, pompa 2	24,0 MPa
Wydatek przy prędkości obrotowej silnika	190 l/min 10 MPa
Maksymalne ciśnienie robocze, pompa 3	21,0 MPa
Wydatek przy prędkości obrotowej silnika	83 l/min 10 MPa
Układ serwo, ciśnienie robocze	3,5 MPa
Czasy cyklu	
Podnoszenie*	6,4 s
Obrót łyżki*	1,8 s
Opuszczanie pustej łyżki	3,3 s
Łączny czas cyklu	11,5 s

L220F

Maksymalne ciśnienie robocze, pompa 1	26,0 MPa
Wydatek przy prędkości obrotowej silnika	199 l/min 10 MPa
Maksymalne ciśnienie robocze, pompa 2	24,0 MPa
Wydatek przy prędkości obrotowej silnika	234 l/min 10 MPa
Maksymalne ciśnienie robocze, pompa 3	21,0 MPa
Wydatek przy prędkości obrotowej silnika	83 l/min 10 MPa
Układ serwo, ciśnienie robocze	3,5 MPa
Czasy cyklu	
Podnoszenie*	5,8 s
Obrót łyżki*	1,6 s
Opuszczanie pustej łyżki	3,2 s
Łączny czas cyklu	10,6 s

* z obciążeniem zgodnie z ISO 14397 i SAE J818

Układ kierowniczy

Układ typu load-sensing (wrażliwy na obciążenie) ze skrzętem ramy.
Zasilanie układu: układ kierowniczy ma pierwszeństwo w zasilaniu z osiowej pompy tłoczkowej o zmiennym wydatku typu load-sensing.
Siłowniki skrzętu: dwa siłowniki dwustronnego działania.

L150F

Siłowniki skrzętu	2
Średnica cylindra siłownika	90 mm
Średnica tłoczyska siłownika	50 mm
Skok siłownika	423 mm
Ciśnienie robocze	21 MPa
Maksymalny wydatek	190 l/min
Maksymalny kąt skrzętu ramy	±37°

L180F

Siłowniki skrzętu	2
Średnica cylindra siłownika	100 mm
Średnica tłoczyska siłownika	50 mm
Skok siłownika	418 mm
Ciśnienie robocze	21 MPa
Maksymalny wydatek	190 l/min
Maksymalny kąt skrzętu ramy	±37°

L220F

Siłowniki skrzętu	2
Średnica cylindra siłownika	100 mm
Średnica tłoczyska siłownika	60 mm
Skok siłownika	502 mm
Ciśnienie robocze	21 MPa
Maksymalny wydatek	234 l/min
Maksymalny kąt skrzętu ramy	±37°

VOLVO L150F, L180F, L220F W SZCZEGÓŁACH



Obsługa techniczna

Łatwość dostępu do obsługi technicznej: duże, łatwo otwierane pokrywy serwisowe z podporami gazowymi. Odchylana kratka wlotu powietrza do chłodnicy. Filtry płynów i filtry odpowietrzników podzespołów wydłużają okresy międzyobsługowe. Możliwość rejestrowania i analizowania danych dla ułatwienia usuwania usterek.

L150F, ilości płynów i pojemności

Zbiornik paliwa	335 l
Płyn chłodzący silnik	45 l
Zbiornik oleju hydraulicznego	156 l
Olej przekładniowy	45 l
Olej silnikowy	42 l
Olej w moście przednim / tylnym	45/55 l

L180F, ilości płynów i pojemności

Zbiornik paliwa	335 l
Płyn chłodzący silnik	45 l
Zbiornik oleju hydraulicznego	156 l
Olej przekładniowy	45 l
Olej silnikowy	42 l
Olej w moście przednim / tylnym	45/55 l

L220F, ilości płynów i pojemności

Zbiornik paliwa	335 l
Płyn chłodzący silnik	45 l
Zbiornik oleju hydraulicznego	226 l
Olej przekładniowy	45 l
Olej silnikowy	42 l
Olej w moście przednim / tylnym	77/71 l



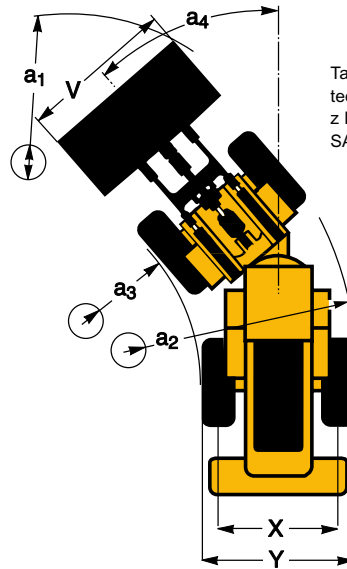


DANE TECHNICZNE

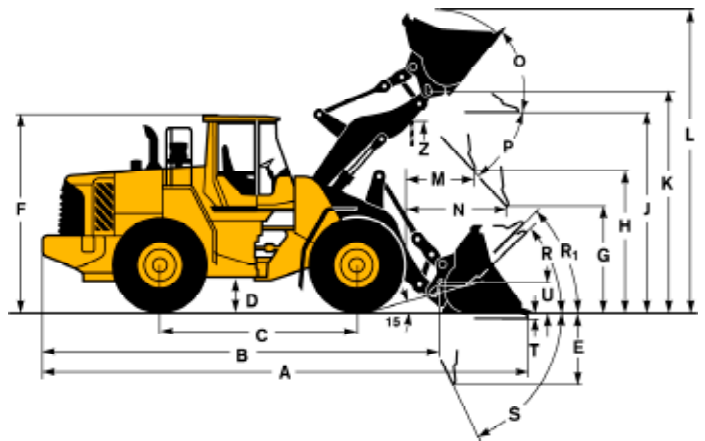
Opony L150F, L180F: 26.5 R25 L3. Opony L220F: 29.5 R25 L4

	Wysięgnik standardowy			Wysięgnik długi		
	L150F	L180F	L220F	L150F	L180F	L220F
B	7070 mm	7170 mm	7470 mm	7570 mm	7600 mm	8890 mm
C	3550 mm	3550 mm	3700 mm	3550 mm	3550 mm	3700 mm
D	480 mm	480 mm	540 mm	480 mm	480 mm	540 mm
F	3580 mm	3580 mm	3730 mm	3580 mm	3580 mm	3730 mm
G	2130 mm	2130 mm	2130 mm	2130 mm	2130 mm	2130 mm
J	3950 mm	4070 mm	4260 mm	4500 mm	4560 mm	4620 mm
K	4340 mm	4470 mm	4670 mm	4970 mm	4970 mm	5030 mm
O	58 °	57 °	56 °	58 °	57 °	56 °
P _{max}	50 °	49 °	49 °	50 °	49 °	49 °
R	44 °	44 °	43 °	47 °	48 °	44 °
R,*	48 °	48 °	47 °	53 °	53 °	49 °
S	66 °	71 °	65 °	61 °	63 °	63 °
T	82 mm	123 mm	90 mm	136 mm	206 mm	100 mm
U	530 mm	570 mm	590 mm	640 mm	670 mm	670 mm
X	2280 mm	2280 mm	2400 mm	2280 mm	2280 mm	2400 mm
Y	2950 mm	2950 mm	3170 mm	2950 mm	2950 mm	3170 mm
Z	3510 mm	3810 mm	4060 mm	3970 mm	4170 mm	4390 mm
a ₂	6780 mm	6780 mm	7110 mm	6780 mm	6780 mm	7110 mm
a ₃	3930 mm	3830 mm	3940 mm	3930 mm	3830 mm	3940 mm
a ₄	±37 °	±37 °	±37 °	±37 °	±37 °	±37 °

* Pozycja transportowa SAE



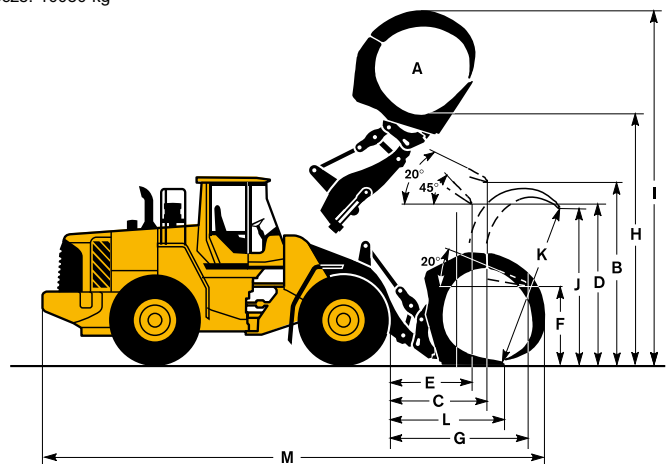
Tam, gdzie ma to zastosowanie, dane techniczne i wymiary są zgodne z ISO 7131, SAE J732, ISO 7546, SAE J742, ISO 14397, SAE J818.



Opony L150F, L180F: 775/65 R29 L3
Opony L220F: 875/65 R29 L4

	L150F	L180F	L220F
A	3,1 m ²	3,5 m ²	4,0 m ²
B	3660 mm	3860 mm	3900 mm
C	2960 mm	3260 mm	3140 mm
D	2960 mm	3260 mm	3140 mm
E	1660 mm	1470 mm	1780 mm
F	1630 mm	1700 mm	1620 mm
G	2940 mm	2770 mm	3230 mm
H	5020 mm	5200 mm	5360 mm
I	7250 mm	7650 mm	7910 mm
J	3080 mm	3370 mm	3620 mm
K	3340 mm	3860 mm	3940 mm
L	2300 mm	2140 mm	2650 mm
M	9960 mm	10 240 mm	10 680 mm

- L150F** Masa robocza (wraz z przeciwwagą do dłużyc 1140 kg): 25230 kg
Obciążenie robocze: 7700 kg
- L180F** Masa robocza (wraz z przeciwwagą do dłużyc 1140 kg): 28450 kg
Obciążenie robocze: 8710 kg
- L220F** Masa robocza (wraz z przeciwwagą do dłużyc 800 kg): 32320 kg
Obciążenie robocze: 10080 kg



Opony 26.5 R25 L3		OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA							SKALNA*		DO MATERIAŁÓW LEKKICH	WYSIĘGNIK DŁUGI
Pojemność, z nadsypem ISO/SAE	m ³	3,7	3,8	4,0	4,0	4,2	4,4	3,5	3,8	6,8	-	
Pojemność przy współczynniku napelnienia 110%	m ³	4,1	4,2	4,4	4,4	4,4	4,8	3,9	4,2	7,5	-	
Statyczne obciążenie wywracające, na wprost	kg	16 780	17 700	17 380	17 380	17 240	17 010	18 090	17 760	16 470	-3360	
przy skręcie 35°	kg	14 930	15 800	15 500	15 490	15 360	15 120	16 100	15 810	14 620	-3070	
przy pełnym skręcie	kg	14 720	15 590	15 280	15 280	15 150	14 910	15 870	15 580	14 410	-3040	
Siła odpajania	kN	179,1	189,3	184,7	184,8	174,8	176,2	172,6	188,6	134,4	+9	
A	mm	8620	8870	8590	8790	8880	8670	8890	8780	9140	+520	
E	mm	1260	1470	1230	1400	1480	1290	1480	1380	1710	+19	
H*	mm	3010	2840	3030	2900	2830	2970	2840	2910	2620	+570	
L	mm	5830	5930	5880	5880	5960	5990	5980	5940	6090	+570	
M*	mm	1250	1410	1210	1360	1420	1260	1410	1310	1560	-15	
N*	mm	1820	1910	1800	1880	1910	1830	1910	1840	1940	+440	
V	mm	3200	3000	3200	3230	3000	3200	3230	3230	3200	-	
a ₁ promień zataczania	mm	14 650	14 570	14 640	14 750	14 580	14 670	14 800	14 740	14 890	-	
Masa robocza	kg	23 560	23 170	23 320	23 330	23 370	23 660	24 810	24 790	23 820	+300	

* Z oponami L5.

** Zmierzone do czubka zęba lub przykręcanej krawędzi. Wysokość wysypu do krawędzi łyżki. Zmierzone przy kącie wysypu 45°. łyżki z krawędzią V przy kącie 42°.

Tabela doboru łyżki

Dobierana pojemność łyżki jest uzależniona od gęstości materiału i oczekiwanego współczynnika wypełnienia. Rzeczywista pojemność łyżki jest często większa niż pojemność znamionowa, z powodu właściwości kinematyki TP oraz dzięki szerokiemu otwarciu łyżki, dobremu kątowi zamykania we wszystkich położeniach i dobremu osiągnięciu napelnienia łyżki. Poniższy przykład przedstawia standardową konfigurację wysięgnika.

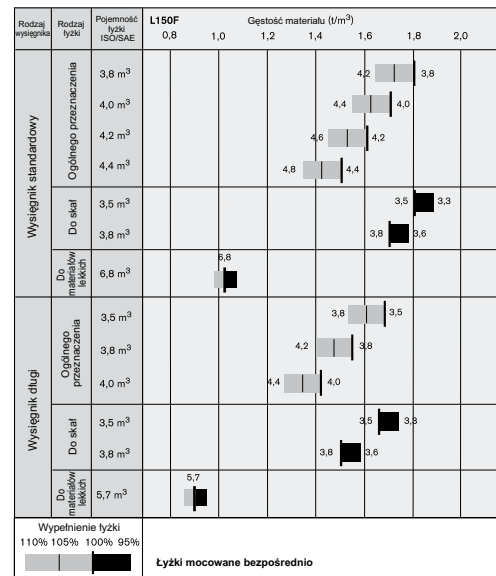
Przykład: piasek lub żwir. Współczynnik wypełnienia łyżki ok. 105%. Gęstość materiału 1,6 t/m³. Rezultat: łyżka 4,0 m³ przenosi 4,2 m³. Dla optymalnej stabilności należy posłużyć się zawsze tabelą doboru łyżki.

Materiał	Wypełnienie łyżki, %	Gęstość materiału, t/m ³	Pojemność łyżki ISO/SAE, m ³	Pojemność rzeczywista, m ³
Zemia/Glina	~ 110	~ 1,6	3,8	~ 4,2
		~ 1,6	4,0	~ 4,4
		~ 1,5	4,2	~ 4,6
Piasek/Żwir	~ 105	~ 1,7	3,8	~ 4,0
		~ 1,6	4,0	~ 4,2
		~ 1,6	4,2	~ 4,4
Kruszywo	~ 100	~ 1,8	3,8	~ 3,8
		~ 1,7	4,0	~ 4,0
		~ 1,6	4,2	~ 4,2
Skala	≤ 100	~ 1,7	3,5	~ 3,5

Wielkość łyżek skalnych jest dobierana bardziej pod kątem optymalnej penetracji i zdolności napelnienia niż gęstości materiału.

Uzupełniające dane robocze

Opony 26.5 R25 L3		Wysięgnik standardowy		Wysięgnik długi	
		26.5 R25 L5	775/65 R29 L3	26.5 R25 L5	775/65 R29 L3
Szerokość z oponami	mm	+30	+180	+30	+180
Prześwit	mm	+30	+10	+30	+10
Obciążenie wywracające, pełny skręt	kg	+760	+590	+640	+500
Masa robocza	kg	+1050	+750	+1050	+750



Jak odczytywać poziom wypełnienia łyżki

Opony 26.5 R25 L3	OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA									SKALNA*	DO MATERIAŁÓW LEKKICH	WYSIĘGNIK DŁUGI
	Krawędzie przykręcane	Krawędzie przykręcane	Zęby	Krawędzie przykręcane	Zęby	Krawędzie przykręcane	Zęby	Zęby	Krawędzie przykręcane			
Pojemność, z nadsypem ISO/SAE	m ³	4,0	4,4	4,4	4,6	4,6	4,8	4,4	4,2	7,8	-	
Pojemność przy współczynniku napętnienia 110%	m ³	4,4	4,8	4,8	5,1	5,1	5,3	4,8	4,6	8,6	-	
Statyczne obciążenie wywracające, na wprost	kg	21 260	20 130	20 790	20 900	20 810	20 700	21 280	21 510	19 750	-3660	
przy skręcie 35°	kg	18 900	17 820	18 430	18 530	18 440	18 340	18 860	19 050	17 440	-3330	
przy pełnym skręcie	kg	18 630	17 550	18 160	18 260	18 170	18 080	18 590	18 770	17 170	-3290	
Siła odpajania	kN	225,1	202,5	215,3	214,7	215,3	206,0	215,6	194,3	157,9	+4,0	
A	mm	8710	8880	9030	8790	9030	8860	9000	9160	9340	+470	
E	mm	1290	1440	1570	1360	1570	1420	1530	1680	1860	+37	
H*	mm	3160	3060	2950	3110	2950	3060	2980	2870	2690	+490	
L	mm	6010	6170	6120	6170	6170	6170	6210	6310	6300	+490	
M*	mm	1230	1360	1430	1280	1430	1330	1390	1520	1620	+20	
N*	mm	1900	1970	2010	1930	2010	1960	1980	2060	2050	+400	
V	mm	3200	3200	3230	3200	3230	3200	3230	3230	3400	-	
a, promień zataczania	mm	14 730	14 800	14 900	14 760	14 900	14 790	14 890	14 970	15 220	-	
Masa robocza	kg	26 160	26 810	26 560	26 540	26 600	26 600	27 910	28 000	26 970	+280	

* Z oponami L5.

** Zmierzone do czubka zęba lub przykręcanej krawędzi. Wysokość wysypu do krawędzi łyżki. Zmierzone przy kącie wysypu 45°. łyżki z krawędzią V przy kącie 42°.

Tabela doboru łyżki

Dobierana pojemność łyżki jest uzależniona od gęstości materiału i oczekiwanego współczynnika wypełnienia. Rzeczywista pojemność łyżki jest często większa niż pojemność znamionowa, z powodu właściwości kinematyki TP oraz dzięki szerokiemu otwarciu łyżki, dobremu kątom zamykania we wszystkich położeniach i dobrym osiągom napętnienia łyżki. Poniższy przykład przedstawia standardową konfigurację wysięgnika.

Przykład: piasek lub żwir. Współczynnik wypełnienia łyżki ok. 105%. Gęstość materiału 1,6 t/m³. Rezultat: łyżka 4,6 m³ przenosi 4,8 m³. Dla optymalnej stabilności należy posłużyć się zawsze tabelą doboru łyżki.

Materiał	Wypełnienie łyżki, %	Gęstość materiału, t/m ³	Pojemność łyżki ISO/SAE, m ³	Pojemność rzeczywista, m ³
Zemia/Glina	~ 110	~ 1,6	4,4	~ 4,8
		~ 1,5	4,6	~ 5,1
		~ 1,4	4,8	~ 5,3
Piasek/Żwir	~ 105	~ 1,7	4,4	~ 4,6
		~ 1,6	4,6	~ 4,8
		~ 1,5	4,8	~ 5,1
Kruszywo	~ 100	~ 1,8	4,4	~ 4,4
		~ 1,7	4,6	~ 4,6
		~ 1,6	4,8	~ 4,8
Skala	≤ 100	~ 1,7	4,3	~ 4,3

Wielkość łyżek skalnych jest dobierana bardziej pod kątem optymalnej penetracji i zdolności napętnienia niż gęstości materiału.

Uzupełniające dane robocze

Opony 26.5 R25 L3	Wysięgnik standardowy			Wysięgnik długi	
		26.5 R25 L5	775/65 R29 L3	26.5 R25 L5	775/65 R29 L3
Szerokość z oponami	mm	+30	+130	+30	+130
Prześwit	mm	+40	+10	+40	+10
Obciążenie wywracające, pełny skręt	kg	+770	+600	+760	+530
Masa robocza	kg	+1050	+750	+1050	+750

Rodzaj wysięgnika	Rodzaj łyżki	Pojemność łyżki ISO/SAE	L180F						
			0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
Wysięgnik standardowy	Ogólnego przeznaczenia	4,4 m ³						4,8	4,4
		4,6 m ³					5,1	4,6	
		4,8 m ³				5,3	4,8		
	Do skal	4,2 m ³						4,2	4,0
		4,4 m ³						4,4	4,2
		7,8 m ³	7,8						
Wysięgnik długi	Ogólnego przeznaczenia	3,8 m ³						4,2	3,8
		4,0 m ³					4,4	4,0	
		4,2 m ³					4,6	4,2	
	Do skal	4,2 m ³						4,2	4,0
		4,4 m ³						4,4	4,2
		6,8 m ³	6,8						

Wypełnienie łyżki 110% 105% 100% 95%

Łyżki mocowane bezpośrednio

Jak odczytywać poziom wypełnienia łyżki

Uwaga: dane tylko dla oryginalnych osprzętów roboczych Volvo.

Opony 29.5 R25 L4	OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA					SKALNA*			DO MATERIAŁÓW LEKKICH	WYSIĘGNIK DŁUGI	
Pojemność, z nadsypem ISO/SAE	m ³	4,9	5,2	5,4	5,6	6,0	4,5	4,5	5,0	8,2	-
Pojemność przy współczynniku napętnienia 110%	m ³	5,4	5,7	5,9	6,2	6,6	5,0	5,0	5,5	9,0	-
Statyczne obciążenie wywracające, na wprost	kg	23 770	23 580	23 680	23 450	23 540	23 840	23 390	22 570	22 530	-2860
przy skręcie 35°	kg	21 140	20 960	21 050	20 810	20 910	21 180	20 750	19 990	19 950	-2630
przy pełnym skręcie	kg	20 840	20 660	20 750	20 520	20 610	20 880	20 450	19 700	19 660	-2650
Siła odpajania	kN	231,0	224,7	224,5	220,2	212,9	240,9	192,7	178,7	172,6	+3,0
A	mm	9050	9330	9090	9360	9190	9220	9590	9740	9550	+310
E	mm	1280	1520	1320	1560	1400	1440	1760	1890	1730	-20
H*	mm	3310	3130	3280	3100	3220	3190	3000	2900	2940	+360
L	mm	6390	6450	6500	6540	6620	6450	6390	6480	6480	+360
M*	mm	1260	1450	1290	1470	1350	1370	1710	1810	1580	-30
N*	mm	2020	2140	2040	2150	2070	2080	2250	2290	2170	+270
V	mm	3400	3400	3400	3400	3400	3430	3430	3430	3700	-
a, promień zataczania	mm	15 470	15 610	15 500	15 630	15 540	15 580	15 770	15 850	16 010	-
Masa robocza	kg	31 190	31 300	31 330	31 520	31 440	31 830	32 000	32 170	31 760	+380

* Z oponami L5.

** Zmierzone do czubka zęba lub przykręcanej krawędzi. Wysokość wysypu do krawędzi łyżki. Zmierzone przy kącie wysypu 45°. łyżki z krawędzią V przy kącie 42°.

Tabela doboru łyżki

Dobierana pojemność łyżki jest uzależniona od gęstości materiału i oczekiwanego współczynnika wypełnienia. Rzeczywista pojemność łyżki jest często większa niż pojemność znamionowa, z powodu właściwości kinematyki TP oraz dzięki szerokiemu otwarciu łyżki, dobremu kątom zamykania we wszystkich położeniach i dobremu osiągnięciu napętnienia łyżki. Poniższy przykład przedstawia standardową konfigurację wysięgnika.

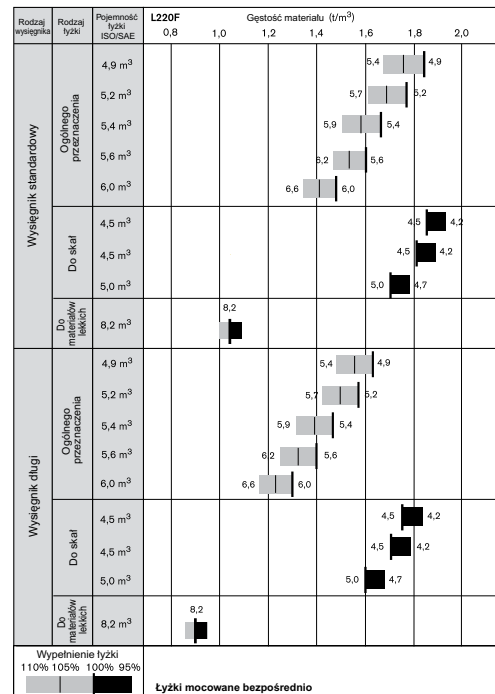
Przykład: piasek lub żwir. Współczynnik wypełnienia łyżki ok. 105%. Gęstość materiału 1,6 t/m³. Wynik: łyżka 5,2 m³ przenosi 5,5 m³. Dla optymalnej stabilności należy posłużyć się zawsze tabelą doboru łyżki.

Materiał	Wypełnienie łyżki, %	Gęstość materiału, t/m ³	Pojemność łyżki ISO/SAE, m ³	Pojemność rzeczywista, m ³
Zemia/Glina	~ 110	~ 1,6	4,9	~ 5,4
		~ 1,5	5,2	~ 5,7
Piasek/Żwir	~ 105	~ 1,4	5,4	~ 5,9
		~ 1,7	4,9	~ 5,1
Kruszywo	~ 100	~ 1,6	5,2	~ 5,5
		~ 1,5	5,4	~ 5,7
Skala	≤ 100	~ 1,8	4,9	~ 4,9
		~ 1,7	5,2	~ 5,2
		~ 1,6	5,4	~ 5,4
		~ 1,7	4,5	~ 4,5

Wielkość łyżek skalnych jest dobierana bardziej pod kątem optymalnej penetracji i zdolności napętnienia niż gęstości materiału.

Uzupełniające dane robocze

Opony 29.5 R25 L4	Wysięgnik standardowy			Wysięgnik długi			
		29.5 R25 L3	29.5 R25 L5	875/65 R29 L4	29.5 R25 L3	29.5 R25 L5	875/65 R29 L4
Szerokość z oponami	mm	-20	+35	+95	-20	+35	+95
Prześwit	mm	0	+40	-10	0	+40	-10
Obciążenie wywracające, pełny skręt	kg	-100	+1010	+180	-90	+930	+180
Masa robocza	kg	-80	+1490	+650	-80	+1490	+650



Jak odczytywać poziom wypełnienia łyżki

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

Obsługa techniczna i konserwacja	L150F	L180F	L220F
Zdalny spust i wlew oleju silnikowego	*	*	*
Zdalny spust i wlew oleju przekładniowego	*	*	*
Punkty smarowania, dostępne z ziemi	*	*	*
Porty kontrolne ciśnienia z szybkozłączkami: skrzynia przekładniowa i hydraulika	*	*	*
Zestaw narzędzi	*	*	*
Skrzynia narzędziowa, zamykana	*	*	*
Klucz do kół	*	*	*

Silnik	L150F	L180F	L220F
Trzystopniowy filtr powietrza: filtr wstępny, filtr zasadniczy i filtr bezpieczeństwa	*	*	*
Szklany wskaźnik poziomu płynu chłodzącego	*	*	*
Podgrzewacz powietrza wlotowego	*	*	*
Filtr wstępny paliwa z odwadniaczem	*	*	*
Filtr paliwa	*	*	*
Odolejacz odpowietrznika skrzyni korbowej	*	*	*
Izolacja termiczna kolektora wydechowego	*	*	*
Filtr siatkowy wlewu paliwa	*	*	*

Układ elektryczny	L150F	L180F	L220F
Instalacja 24 V dla osprzętu opcjonalnego	*	*	*
Alternator 24 V / 80 A	*	*	*
Odcłacznik akumulatora z wymiowanym kluczem	*	*	*
Wskaźnik paliwa	*	*	*
Licznik godzin	*	*	*
Elektryczny sygnał dźwiękowy	*	*	*
Tablica przyrządów, wskaźniki:	*	*	*
• Poziomu paliwa	*	*	*
• Temperatury skrzyni przekładniowej	*	*	*
• Temperatury płynu chłodzącego	*	*	*
• Podświetlenie przyrządów	*	*	*
Oświetlenie:	*	*	*
• Podwójne przednie światła halogenowe	*	*	*
• Światła postojowe przednie	*	*	*
• Zespolone światła hamowania i światła tylne pozycyjne	*	*	*
• Światła kierunkowskazy z funkcją światła awaryjnych	*	*	*
• Halogenowe światła robocze (2 przednie i 2 tylne)	*	*	*
Uchwyt tablicy rejestracyjnej, oświetlenie	*	*	*
Dźwiękowy sygnał cofania	*	*	*
Obrotowe światło ostrzegawcze	*	*	*
Światła robocze tylne, włączane w czasie jazdy do tyłu	*	*	*

Układ monitorowania Contronic	L150F	L180F	L220F
Monitorowanie i rejestracja danych maszyny	*	*	*
Wyświetlacz Contronic	*	*	*
Wskazanie zużycia paliwa	*	*	*
Temperatura otoczenia	*	*	*
Zegar	*	*	*
Funkcja sprawdzania lampek ostrzegawczych i kontrolnych	*	*	*
Kontrola hamulców	*	*	*
Funkcja kontroli poziomu dźwięku przy maksymalnej prędkości obrotowej wentylatora	*	*	*
Lampki ostrzegawcze i kontrolne:	*	*	*
• Ładowanie akumulatora	*	*	*
• Hamulec postojowy	*	*	*
Ostrzeżenia i wyświetlane komunikaty:	*	*	*
• Temperatura płynu chłodzącego silnik	*	*	*
• Temperatura powietrza doładowania	*	*	*
• Temperatura oleju silnikowego	*	*	*
• Ciśnienie oleju silnikowego	*	*	*
• Temperatura oleju przekładniowego	*	*	*
• Ciśnienie oleju przekładniowego	*	*	*
• Temperatura oleju hydraulicznego	*	*	*
• Ciśnienie w układzie hamulcowym	*	*	*
• Uruchomiony hamulec postojowy	*	*	*
• Ładowanie układu hamulcowego	*	*	*
• Nadmierna prędkość przy zmianie kierunku jazdy	*	*	*
• Temperatura w mostach	*	*	*
• Ciśnienie w układzie kierowniczym	*	*	*
• Ciśnienie w skrzyni korbowej	*	*	*
• Otwarta blokada szybkozłącza osprzętu roboczego	*	*	*
Ostrzeżenia o poziomie płynów eksploatacyjnych:	*	*	*
• Poziom paliwa	*	*	*
• Poziom oleju silnikowego	*	*	*
• Poziom płynu chłodzącego silnik	*	*	*
• Poziom oleju przekładniowego	*	*	*
• Poziom oleju hydraulicznego	*	*	*
• Poziom płynu do spryskiwacza	*	*	*
Redukcja momentu obrotowego silnika w przypadku wskazania niesprawności:	*	*	*
• Wysoka temperatura płynu chłodzącego silnik	*	*	*
• Wysoka temperatura oleju silnikowego	*	*	*
• Niskie ciśnienie oleju silnikowego	*	*	*
• Wysokie ciśnienie w skrzyni korbowej	*	*	*
• Wysoka temperatura powietrza doładowania	*	*	*
Przełączenie silnika na bieg jałowy w przypadku wskazania niesprawności:	*	*	*
• Wysoka temperatura skrzyni przekładniowej	*	*	*
• Poślizg na sprzęgłach skrzyni przekładniowej	*	*	*
Klawiatura, podświetlenie	*	*	*
Blokada uruchamiania silnika przy włączonym biegu	*	*	*

Układ przeniesienia napędu	L150F	L180F	L220F
Automatyczna zmiana biegów pod obciążeniem (Automatic Power Shift)	*	*	*
Całkowicie automatyczne zmiana biegów, 1 - 4	*	*	*
Zmiana biegów sterowana sygnałem PWM (modulowana szerokość impulsu)	*	*	*
Przełącznik kierunku jazdy do przodu / do tyłu na konsoli dźwigni hydraulicznej	*	*	*
Szklany wskaźnik poziomu oleju przekładniowego	*	*	*
Mosty napędowe konwencjonalne: przedni ze 100% hydrauliczną blokadą mechanizmu różnicowego, tylny bez blokady	*	*	*

Układ hamulcowy	L150F	L180F	L220F
Dwuobwodowy układ hamulcowy	*	*	*
Podwójny pedał hamulca	*	*	*
Awaryjne zasilanie układu hamulcowego	*	*	*
Hamulec postojowy, elektrohydrauliczny	*	*	*
Wskaźniki zużycia tarcz hamulcowych	*	*	*

Kabina	L150F	L180F	L220F
ROPS (ISO 3471), FOPS (ISO 3449)	*	*	*
Jeden klucz do drzwi / stacyjki	*	*	*
Fotel operatora, ISRI, podgrzewany, zawieszenie pneumatyczne, wysokie oparcie tylne	*	*	*
Wewnętrzna izolacja akustyczna	*	*	*
Popielniczka	*	*	*
Zapalniczka, wyjście zasilania 24 V	*	*	*
Ogrzewanie kabiny z wlotem świeżego powietrza i funkcją odmrażania	*	*	*
Wlot świeżego powietrza z dwoma filtrami	*	*	*
Automatyczna regulacja temperatury	*	*	*
Wykładzina podłogowa	*	*	*
Podwójne oświetlenie wnętrza kabiny	*	*	*
Dwa lusterka wsteczne wewnętrzne	*	*	*
Dwa lusterka wsteczne zewnętrzne	*	*	*
Przesuwna szyba, okno prawe i lewe	*	*	*
Przyciemnione bezpieczne szyby	*	*	*
Zwijany pas bezpieczeństwa (SAE J386)	*	*	*
Regulowana kolumna kierownicy	*	*	*
Zamykany schowek	*	*	*
Kieszka na dokumenty	*	*	*
Osłona przeciwsłoneczna	*	*	*
Uchwyt do napojów	*	*	*
Spryskiwacz szyby, przód i tył	*	*	*
Wycieraczki szyby, przód i tył	*	*	*
Funkcja pracy przerywanej wycieraczek, przód i tył	*	*	*
Automatyczne sterowanie wentylacją i ogrzewaniem, ACC	*	*	*
Instalacja radioodbiornika z głośnikami i anteną, 12 V / 11 A	*	*	*
Gałka na kole kierownicy	*	*	*

Układ hydrauliczny	L150F	L180F	L220F
Główny rozdzielacz, 2 sekcyny, dwustronnego działania ze sterowaniem hydraulicznym	*	*	*
Osiowe pompy tłoczkowe (3) o zmiennym wydatku zasilające:	*	*	*
1 Układ hydraulicznej roboczej	*	*	*
2 Układ hydrauliki roboczej, hydraulicznej sterowania, układ kierowniczy i hamulcowy	*	*	*
3 Wentylator chłodzenia i układ hamulcowy	*	*	*
Dźwignie sterowania hydraulicznej	*	*	*
Mechaniczna blokada dźwigni sterowania	*	*	*
Układ zatrzymywania ruchu wysięgnika (boom kick-out), automatyczny	*	*	*
Układ ustawiania położenia łyżki, automatyczny	*	*	*
Siłowniki hydrauliczne dwustronnego działania	*	*	*
Szklany wskaźnik poziomu oleju hydraulicznego	*	*	*
Chłodnica oleju hydraulicznego	*	*	*
Układ zawieszenia wysięgnika BSS	*	*	*

Wypożyczenie zewnętrzne	L150F	L180F	L220F
Krótkie błotniki, przód i tył	*	*	*
Hydrauliczne poduszki mocowania kabiny	*	*	*
Gumowe poduszki mocowania silnika	*	*	*
Łatwo otwierane pokrywy boczne ze sprężynami gazowymi	*	*	*
Blokada przegubu ramy	*	*	*
Pokrywy przygotowane do zamykania na kłódki:	*	*	*
• Przedziału akumulatorowego	*	*	*
• Przedziału silnikowego	*	*	*
• Kraty wlotu powietrza do chłodnicy	*	*	*
• Wlewu oleju przekładniowego	*	*	*
Zaczepy do podnoszenia	*	*	*
Zaczepy do mocowania	*	*	*
Zaczep holowniczy	*	*	*

Inne wyposażenie	L150F	L180F	L220F
Oznaczenie CE	*	*	*
Awaryjne zasilanie układu kierowniczego z funkcją automatycznej kontroli	*	*	*
Naklejka informacyjna poziomu dźwięku, UE	*	*	*
Zestaw zmniejszający poziom hałasu zewnętrznego	*	*	*
Tablica, pojazd wolnobieżny	*	*	*

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Obsługa techniczna i konserwacja	L150F	L180F	L220F
Układ centralnego smarowania dla standardowego wysięgnika	*	*	*
Układ centralnego smarowania dla długiego wysięgnika	*	*	*
Układ centralnego smarowania ze stali kwasoodpornej dla standardowego wysięgnika	*	*	*
Układ centralnego smarowania ze stali kwasoodpornej dla długiego wysięgnika	*	*	*
Układ centralnego smarowania dla szybkozłączca osprzętu roboczego	*	*	*
Układ centralnego smarowania ze stali kwasoodpornej dla szybkozłączca osprzętu roboczego	*	*	*
Oslony końcówek smarowych	*	*	*
Zawór do pobierania próbek oleju	*	*	*
Smarownica do napełniania układu smarowania	*	*	*

Silnik	L150F	L180F	L220F
Filtr wstępny, typ odśrodkowy	*	*	*
Filtr wstępny, typ odśrodkowy, dwustopniowy	*	*	*
Filtr wstępny, typ mokry	*	*	*
Filtr wstępny, typ TURBO	*	*	*
Automatyczne opóźnienie wyłączenia silnika	*	*	*
Grzałka bloku silnika, 230V	*	*	*
ESW, wyłączone zabezpieczenie silnika	*	*	*
ESW, zwiększone zabezpieczenie silnika	*	*	*
Siatka wlotu powietrza do wentylatora, o większej gęstości	*	*	*
Podgrzewacz paliwa	*	*	*
Ręczne sterowanie przyspieszeniem	*	*	*
Maksymalna prędkość obrotowa wentylatora, do pracy w gorącym klimacie	*	*	*
Chłodnica zabezpieczona przed korozją	*	*	*
Nawrotny wentylator chłodzenia	*	*	*
Nawrotny wentylator chłodzenia i chłodnica oleju w mostach	*	*	*

Układ elektryczny	L150F	L180F	L220F
Alternator, 80 A z filtrem powietrza	*	*	*
Kodowane zabezpieczenie przed kradzieżą	*	*	*
Dodatkowy odłącznik akumulatora w kabine	*	*	*
Światło do jazdy, asymetryczne, lewostronne	*	*	*
Lusterka wsteczne, ogrzewane elektrycznie	*	*	*
Skrócone wsporniki świateł do jazdy	*	*	*
Światła obrysowe	*	*	*
Światła robocze przednie, osprzęt roboczy	*	*	*
Światła robocze przednie, wysokiej intensywności (HID)	*	*	*
Światła robocze przednie, na kabinie, podwójne	*	*	*
Światła robocze przednie, dodatkowe	*	*	*
Światła robocze tylne, na kabinie	*	*	*
Światła robocze tylne, na kabinie, podwójne	*	*	*

Kabina	L150F	L180F	L220F
Filtr zabezpieczający kabinę przed pyłem azbestowym	*	*	*
Filtr wstępny powietrza wentylacji kabiny, typ odśrodkowy	*	*	*
Filtr węglowy	*	*	*
Płyta osłonowa, pod kabiną	*	*	*
Uchwyt na pojemnik z posiłkiem	*	*	*
Podłokietnik fotela operatora, lewy, ISRI	*	*	*
Podłokietnik fotela operatora, lewy, KAB	*	*	*
Fotel operatora, KAB, zawieszenie pneumatyczne, wzmocniony	*	*	*
Fotel operatora, KAB, zawieszenie pneumatyczne, wzmocniony, do CDC i sterowania elektrycznego hydrauliką	*	*	*
Fotel operatora, ISRI, podgrzewany, wysokie oparcie tylne	*	*	*
Fotel operatora, ISRI, niskie oparcie tylne	*	*	*
Radio z odtwarzaczem płyt CD	*	*	*
Pas bezpieczeństwa, szeroki (75 mm)	*	*	*
Rolety przeciwsłoneczne, okno tylne	*	*	*
Rolety przeciwsłoneczne, okna boczne	*	*	*
Niezależne ogrzewanie kabiny z programowaniem czasowym	*	*	*

Układ przeniesienia napędu	L150F	L180F	L220F
100% blokada mechanizmu różnicowego przedniego mostu, z ograniczonym poślizgiem („Limited Slip”) tylnego mostu	*	*	*
Blokada mechanizmu różnicowego, przedniego i tylnego mostu „Limited Slip” w kombinacji z chłodnicą oleju w mostach	*	*	*
Ogranicznik prędkości jazdy do 20 km/h	*	*	*
Ogranicznik prędkości jazdy do 30 km/h	*	*	*

Układ hamulcowy	L150F	L180F	L220F
Chłodnica oleju i filtr oleju przedniego i tylnego mostu	*	*	*
Przewody hamulcowe ze stali kwasoodpornej	*	*	*

Układ hydrauliczny	L150F	L180F	L220F
Szybkozłącze osprzętu roboczego, spawane	*	*	*
Hydrauliczna blokada szybkozłączca osprzętu roboczego, wysięgnik standardowy	*	*	*
Hydrauliczna blokada szybkozłączca osprzętu roboczego, wysięgnik długi	*	*	*
Oslona przewodów hydraulicznych dla siłownika standardowego wysięgnika	*	*	*
Oslona przewodów hydraulicznych dla siłownika długiego wysięgnika	*	*	*
Płyn hydrauliczny, ulegający biodegradacji, BP	*	*	*
Płyn hydrauliczny, ulegający biodegradacji, Lanolin	*	*	*
Płyn hydrauliczny, ulegający biodegradacji, Volvo	*	*	*
Płyn hydrauliczny, niepalny	*	*	*
Płyn hydrauliczny, dla gorącego klimatu	*	*	*
3 funkcja hydrauliczna dla standardowego wysięgnika	*	*	*
3 funkcja hydrauliczna dla długiego wysięgnika	*	*	*
3 i 4 funkcja hydrauliczna dla standardowego wysięgnika	*	*	*
3 i 4 funkcja hydrauliczna dla długiego wysięgnika	*	*	*
Elektrohydrauliczne elementy sterowania dla standardowego wysięgnika	*	*	*
Elektrohydrauliczne elementy sterowania dla długiego wysięgnika	*	*	*
3 funkcja elektrohydrauliczna dla standardowego wysięgnika	*	*	*
3 funkcja elektrohydrauliczna dla długiego wysięgnika	*	*	*
3 i 4 funkcja elektrohydrauliczna dla standardowego wysięgnika	*	*	*
3 i 4 funkcja elektrohydrauliczna dla długiego wysięgnika	*	*	*
Funkcja podnoszenia jednostronnego działania	*	*	*
Sterowanie pojedynczą dźwignią	*	*	*
Sterowanie 3 funkcją hydrauliczną przyciskami na pojedynczej dźwigni	*	*	*
Chłodnica oleju hydraulicznego, dodatkowa	*	*	*

Wypożyczenie zewnętrzne	L150F	L180F	L220F
Drabinka kabiny z zawieszeniem gumowym	*	*	*
Usunięte błotniki przednie	*	*	*
Poszerzenie błotników, przód / tył dla opon standardowych 80	*	*	*
Poszerzenie błotników, przód / tył dla opon niskoprofilowych 65	*	*	*
Błotniki, przedni standardowy i tylny odchylany, łącznie z poszerzeniem	*	*	*
Długi wysięgnik	*	*	*

Wypożyczenie zabezpieczające	L150F	L180F	L220F
Oslona dolna, przód	*	*	*
Oslona dolna, tył	*	*	*
Oslona dolna miski olejowej	*	*	*
Płyty osłonowe, tylna rama	*	*	*
Oslony przednich świateł do jazdy	*	*	*
Oslony kraty wlotu powietrza do chłodnicy	*	*	*
Oslony świateł tylnych	*	*	*
Oslony świateł tylnych, wzmocnione	*	*	*
Oslony szyb bocznych i tylnej	*	*	*
Oslona szyby przedniej	*	*	*
Zabezpieczenie antykorozyjne, powłoka lakiernicza maszyny	*	*	*
Oslony siłowników skrętu	*	*	*

Inne wyposażenie	L150F	L180F	L220F
Sterowanie dźwigniowe Comfort Drive Control (CDC)	*	*	*
Sterowanie dźwigniowe Comfort Drive Control (CDC), elektrohydrauliczne	*	*	*
Dodatkowa przeciwwaga do manewrowania dźwigniami	*	*	*
Dodatkowa przeciwwaga do manewrowania blokami skalnymi	*	*	*
System monitorowania CareTrack, GSM	*	*	*
System monitorowania CareTrack, GSM / Satelitarny	*	*	*

Opony	L150F	L180F	L220F
26.5 R25	*	*	*
29.5 R25	*	*	*
775/65 R29	*	*	*
875/65 R29	*	*	*

Osprzęt robocze	L150F	L180F	L220F
Łyżki:			
• Skalna z krawędzią prostą lub „V”	*	*	*
• Ogólnego przeznaczenia	*	*	*
• Boczny wysyp	*	*	*
• Do materiałów lekkich	*	*	*
Części szybkozużywające się:			
• Zęby łyżki przykręcane lub spawane	*	*	*
• Segmenty międzyzębne	*	*	*
• Krawędź tnąca prosta, trzyczęściowa, przykręcana	*	*	*
Osprzęt widłowy	*	*	*
Chwytki do drewna	*	*	*



Maszyny budowlane Volvo są inne. Różnice biorą się z ponad 175 lat doświadczeń w projektowaniu, budowaniu i serwisowaniu. Te doświadczenia nauczyły nas, że najważniejszy jest człowiek, który pracuje w naszej maszynie. Dbamy o to, by jego praca była bezpieczniejsza, a maszyna bardziej komfortowa i wydajna. Dbamy też o nasze wspólne środowisko naturalne. Wciąż rozszerzamy ofertę produktów oraz rozwijamy sieć dystrybucji, by wspierać Cię jeszcze lepiej. Użytkownicy na całym świecie są dumni ze swoich maszyn Volvo. My też jesteśmy dumni z tego, co nas wyróżnia.

More care. Built in.



W związku ze strategią ciągłego udoskonalania, zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian w naszych produktach bez wcześniejszego zawiadomienia. Zamieszczone zdjęcia nie zawsze przedstawiają maszyny w wersji standardowej.

VOLVO

Volvo Construction Equipment
www.volvo.com

Ref. no 48 B 100 2739 Polish
Printed in Poland 2008.01 WLO